

Die

VAGINALE RADICALOPERATION.

Technik und Geschichte.

Von

Prof. Dr. **Leopold Landau** und Dr. **Theodor Landau**

in Berlin.



Mit 55 Abbildungen.

Berlin 1896.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Vorwort.

'Ες δὲ τὰ ἔσχατα νουσήματα αἱ ἔσχαται θεραπεῖαι ἐς ἀκριβείην κράτισται.
(Hippokrates, Aphorismen.)

Wie die aromatischen Bähungen, die Mercurialeinreibungen und die Pinselungen der geduldigen Portio die gynäkologische Therapie vor einigen Jahrzehnten noch beherrschten, so giebt heute das Messer der Behandlung der Frauenleiden die Signatur.

Gleichzeitig mit der Erfindung der verschiedensten Operationen hat sich das Feld der Indicationen ins Ungemessene gedehnt. So konnte Noeggerath vor einigen Jahren ein traurig langes Register der Krankheiten zusammenstellen, welche die Anzeigen für die Emmet'sche Operation abgegeben haben; man heilte mittelst der Trachelorrhaphie, um nur einige der 26 Indicationen zu nennen, die Retroversio-flexio uteri, den Prolapsus uteri et vaginae, Epilepsie, Dementia und Salivation. So sagten es wenigstens die Veröffentlichungen. Und war es etwa anders mit den Anzeigen zur Collumabschneidung und zur Castration?

Der Erfolg der Operationen bei den Serien von Indicationen wurde seitens der Autoren durch gewaltige Zahlenreihen von Operirten bewiesen, die unter dem Schutze der Asepsis und Dank der Toleranz der weiblichen Genitalien mit dem Leben davongekommen waren. Die „wissenschaftliche" Begründung für die Zweckmässigkeit einer Operation wuchs bei dem Emporwuchern der operativen Gelüste zu der einfachen Formel aus: Mortalität einer Operation bei 100 oder 200 Fällen = 0; die Operation ist somit ungefährlich und darum gut. Das allein ausschlaggebende Kriterium für die Zweckmässigkeit einer operativen Maassnahme, der bleibende Erfolg, die Dauerheilung, verfiel bei der „rage de nombre" der Atrophie.

Oft genug hielt die Suggestion irgend eines Eingriffes auf die Kranke weniger lange an als die Autosuggestion des Operationserfinders, und neben

dem malade imaginaire verdient heute der médecin imaginaire gewiss seinen Molière.

Darum darf man nicht staunen, wenn eine „in ausgedehntestem Maasse wirksame“ Operation in kurzer Zeit von einer „noch wirksameren“ überholt wird und wenn so die Mortalität der — Operationen selbst eine erschreckend hohe geworden ist.

Kann es da Wunder nehmen, wenn der Practiker vergeblich sich bemüht, dem wechselnden Spiel der Erfindungssüchteleien, all' den überhasteten Variationen, Combinationen und Permutationen von Operationen und Operationsanzeigen zu folgen und schliesslich, im Unmuth über das Heer von Widersprüchen, der ganzen operativen, allzu schneidigen Richtung den Rücken kehrt? So gelangt er nothwendig zu dem anderen modernen Extrem, er wird therapeutischer Nihilist. Gewiss deckt sich eine solche Auffassung bei einer nicht kleinen Zahl gynäkologischer Affectionen weit eher mit den wahren Aufgaben eines besonnenen Arztes, als die operative Unermüdlichkeit gewisser enragierter Techniker.

Wie soll der Arzt den Gynäkologen noch verstehen, der beispielsweise die blosse, uncomplicirte Lageveränderung der Gebärmutter zum Ausgangspunkt gefährlicher operativer Unternehmungen macht? —

Andererseits ist es kaum nöthig hervorzuheben, wie grundfalsch es wäre, wollte man nach der entgegengesetzten Richtung übertreibend, jegliche operative Thätigkeit aus der Gynäkologie streichen.

Die Berechtigung eines chirurgischen Eingriffs überhaupt knüpft sich an die Erfüllung zweier Grundbedingungen: einmal, dass nicht die Krankheit von selbst oder durch gelindere Mittel heilt, und zweitens, dass die Kranke durch den klar vorgezeichneten, technisch abgerundeten Eingriff von ihrem Leiden befreit wird und *bleibt*. Treffen beide Voraussetzungen zu, so ist die Operation als solche legitimirt, ja, sie bildet dann im chirurgischen Sinne eine specifische Therapie der betreffenden Krankheit.

Eine solche Operation sehen wir in der Hystero-salpingo-oophorectomia vaginalis, von uns *vaginale Radicaloperation* genannt, die wir, ausser beim Carcinom, Sarcom und gewissen Fibroiden der Gebärmutter, ausser bei gewissen doppelseitigen Neoplasmen der Uterusanhänge, auch bei den *allen andern Mitteln trotzenden*, entzündlichen resp. eitrigen *doppelseitigen* Affectionen der Tuben und Ovarien üben.

Die Empfehlung und Begeisterung für eine unstreitig so einschneidende Operation könnte im Munde derer wunderbar erscheinen, die, wie wir, vor der operativen Vielgeschäftigkeit, vor den intrauterinen Injectionen, den Collumamputationen, den Castrationen bei Neurosen, der Vaginae- und Ventrifixatio uteri in Wort und Schrift genugsam gewarnt haben. Stellt nicht gegenüber der radialen Exstirpation der gesammten inneren Genitalien die Adnexabtragung etwa durch die „ungefährlichere“ Cöliotomie den geringeren,

vielleicht sogar wirksameren Eingriff dar? Nein! Weder den geringeren, noch den wirksameren Eingriff.

Die blosse Ausrottung der doppelseitig entzündeten und vereiterten Gebärmutteranhänge, ob von der Scheide oder von den Bauchdecken aus, mit gleichzeitiger Lösung von Darmverwachsungen oder selbst mit Einbringung von Oel in die Bauchhöhle ergiebt zwar vielleicht gute unmittelbare Operationsresultate, aber die Dauerheilung bleibt aus. Die Frauen genesen zwar von der Operation, aber nicht von ihrem Leiden. Denn nur ein Theil des Erkrankten wird entfernt, und der Keim und Kern der Affection, der entzündete Uterus, von dem in jedem Augenblick das Leiden wieder aufflackern kann, bleibt erhalten.

Diese Erfahrungen, die auch uns nach der blossen Adnexabtragung aus der letztgenannten Anzeige nicht erspart geblieben sind, haben den partiellen Operationen, als in jedem Sinne unvollkommenen, ihren Nimbus geraubt, und haben gezeigt, dass es für die Kranken besser ist, hier nicht Stückwerk zu vollbringen, sondern ganze Arbeit zu machen. Ja, es ist besser, dann gar nicht als nur unvollkommen einzugreifen. Hier trifft das Wort des Sulmonischen Dichters zu:

Curando fieri quaedam maiora videmus
Vulnera, quae melius non tetigisse foret.

Gerade die Dauererfolge der vaginalen Radicaloperation bei den entzündlichen und eitrigen doppelseitigen Adnexerkrankungen sind es, die ihr gegenüber den blossen Adnexausschneidungen ihren hervorragenden Werth verleihen.

Dass auch die unmittelbaren Ergebnisse des Verfahrens gute sind, ist bekannt. Wir selbst haben in den letzten Jahren bei vielfachen Gelegenheiten über die von uns bei entzündlichen und eitrigen doppelseitigen Anhangsveränderungen und speciell bei „complicirten Beckenabscessen“ vorgenommenen vaginalen Radicaloperationen berichtet.

Bei dem erfreulich steigenden Interesse, das sich für diese Methode in den Kreisen der Fachgenossen zeigt, ist uns vielfach, insbesondere von Collegen, die in unserer Klinik derartigen Operationen beiwohnten, der Wunsch nach einer genaueren Beschreibung unserer Operationstechnik geäussert worden. Dieser oft wiederholten Aufforderung soll das vorliegende Buch in erster Linie genügen. Indem es die einzelnen Verfahren der Ausschneidung der gesammten inneren Genitalien auf vaginalem Wege, wie wir sie üben, beschreibt, soll es ein Lehrbuch dieser Operation sein.

Wir haben in wesentlicher Verfolgung dieses didactischen Zweckes naturgemäss von einer fortlaufenden knappen Schilderung des Verfahrens Abstand nehmen müssen. Vielmehr haben wir zunächst in mehr allgemeiner Weise die gleichmässig giltigen Grundgesetze unserer Technik entwickelt und dann in einem zweiten Theile jede der einzelnen Methoden im Beson-

deren unter Zufügung der entsprechenden Indicationen beschrieben. So soll dem Chirurgen die Durchsicht jedes einzelnen Verfahrens für sich ermöglicht werden und damit für ihn das Werk ein Nachschlagebuch bilden. Natürlich sind so gewisse Wiederholungen unvermeidlich, ja, nothwendig.

Weiterhin glauben wir dem Lehrzweck der Arbeit durch die zahlreichen in den Text gefügten Abbildungen zu nützen, die von der geschickten Hand des wissenschaftlichen Zeichners, Herrn Uvira-Berlin, entworfen, in klarer und vorbildlicher Form die mannigfachen Acte, Arten und Unterarten der Operation erläutern.

Zum Theil haben wir eine mehr schematische Form für die Zeichnungen gewählt, zum Theil aber geben sie Operationsmomente, die unmittelbar nach dem Leben photographirt im Bilde festgehalten sind. Um jeden Vorwurf schematisirender Eintheilung von vornherein zu entkräften, haben wir eine Anzahl von Präparaten abgebildet, die nach dieser oder jener Methode gewonnen, später entsprechend wieder zusammengefügt sind und, gleichfalls nach der Natur photographirt, die Indicationen und Schilderungen des betreffenden Verfahrens erläutern, seine Ausführbarkeit beweisen und so die theoretische Schilderung practisch begründen und beleben. In gleichem Sinne haben wir auch dem Buche für jede einzelne der Präparatentafeln klinische und pathologisch-anatomische Daten angeschlossen.

Bei der Anfertigung dieser Präparate, sowie überhaupt bei der Fertigstellung der Arbeit wurden wir in hervorragendem Maasse von unserem Assistenzarzt, Herrn Dr. Ludwig Pick, unterstützt.

Der Technik der Operation haben wir die Geschichte derselben vorausgeschickt. Dabei war für uns — von Anderem abgesehen — der Gesichtspunkt leitend, dass auch in der Entwicklung der Operation selbst eine Reihe von Erläuterungen ihrer Zwecke und Vortheile gegeben sind. In diesem Sinne möge man die historische Darstellung als einen Theil der allgemeinen Technik der Operation betrachten.

Berlin, im Mai 1896.

Leopold und **Theodor Landau.**

Inhaltsübersicht.

Theil I.

Historisches zur Entwickelung der vaginalen Radicaloperation.

Kapitel I.

Zur Geschichte der Uterusexstirpation bis Péan.

Die totale Ausschneidung der Gebärmutter sammt ihren Anhängen hat in den letzten Jahren bezüglich ihrer Technik eine ungeahnte Vervollkommnung und in ihren Indicationen eine grosse Ausbreitung gewonnen. Durch gewisse technische Fortschritte ist für Gruppen von Erkrankungen ein sicherer und für manche der einzige Weg zur Heilung gebahnt worden. Die schwersten entzündlichen Leiden der inneren Genitalien, alle gutartigen und ein grosser Theil der malignen Geschwülste um und am Uterus sind für das Messer des Chirurgen angreifbar geworden. Und noch in einem zweiten und dritten Sinne stellt das Verfahren der Gebärmutterausschneidung, wie wir es heute üben, einen bedeutsamen Fortschritt in der chirurgischen Kunst auf gynäkologischem Gebiete dar.

Einmal hat sich aus der Entwicklung zunächst der vaginalen Hysterectomie die Erkenntniss von dem Werth der Hysterectomie überhaupt als einer überaus wirksamen Art der Bauchhöhlendrainage ergeben. Andererseits haben sich von dem Wege, den die modernste Methode der Exstirpation des Uterus und seiner Anhänge schreitet, einzelne Operationsetappen als selbstständige conservirende vaginale Verfahren abgezweigt, wenn auch freilich ihr Indicationsgebiet in massloser Weise erweitert, und ihr Werth vielfach überschätzt worden ist, — Colpo- oder Coeliotomia anterior und posterior vaginalis, Vaginaefixatio uteri u. dergl.

Da jetzt die Ausbildung der Exstirpationstechnik zu einem gewissen Ruhepunkt gelangt zu sein scheint und eine ausführliche Beschreibung

unseres Verfahrens schon längst in Aussicht gestellt ist, so möchten wir in Nachfolgendem die technischen Principien und Details der von uns geübten vaginalen Ausschneidung der Gebärmutter sammt ihren Anhängen entwickeln. Ueber die von uns geübten abdominalen und combinirten Verfahren gedenken wir an anderer Stelle zu sprechen.

Die vorliegende Schrift wird naturgemäss durch die Schilderung der Technik auch ein Bild der Anzeigen und Ausdehnung der vaginalen Exstirpationsmethoden in sich schliessen, Theoretisches wird sie nur insoweit bringen, als es in unseren Beobachtungen und Ergebnissen seine Wurzel findet. Wenn wir insbesondere unseren Standpunkt als einen eigenen und neuen bezeichnen, so werden wir nothwendigerweise einen kurzen Rückblick auf die Entwickelung und Geschichte der Gebärmutterausrottung geben müssen.

Man kann den ersten Abschnitt der Entwicklung der Uterusexstirpation bis zum Bekanntwerden der Veröffentlichungen W. A. Freund's (1878)[1]) und Czerny's (1879)[2]) datiren. Vorher Nichts als tastende Versuche, wagemuthiges Vorgehen des Einzelnen, dem immer wieder von der allgemeinen Meinung in Wort und Schrift ein Halt gesetzt wird. Abgesehen von der Inversio uteri, bei der schon 1575 Ambroise Paré eine Abtragung des Organs (vielleicht nur partieller Art) vornahm[3]), war es ausschliesslich das Carcinom, das bei seiner Häufigkeit und seinem unheilvollen Verlauf dem sonst ohnmächtigen Arzte das Messer immer wieder in die Hand drückte. Es ist unbestreitbar, dass gleich die erste Angabe über die Ausführung der Gebärmutterausschneidung etwas in sich Geschlossenes und Vollendetes darstellt, so zwar, dass die vaginale Methode der Neuzeit in technischer Beziehung nicht viel Neues hinzuzufügen vermochte. Im Jahre 1809 schlug Struve im Hufeland'schen Journal (Bd. 16, St. 3, S. 123) vor, zwecks Ausrottung der krebsigen Gebärmutter einen Vorfall des Uterus zu bewirken, ihn mit einer Zange vorzuziehen, die Vaginalportion durch einen Zirkelschnitt zu trennen, die Gefässe zu unterbinden und den Uterus von seinen Bändern zu lösen — ein Spiegelbild der heute üblichen Nahtmethode. Zehn Jahre später erfolgt die bekannte Langenbeck'sche Veröffentlichung[4]). Doch verkörpert sich die gegentheilige Anschauung der Fachgenossen alsbald in der schonungslos verwerfenden Kritik Johann Christian Gottfried Jörg's (1821)[5]). Selbst die

---

[1]) W. A. Freund, Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 133.

[2]) Czerny, Ueber die Ausrottung des Gebärmutterkrebses. Wien. med. Wochenschr. 1879. No. 46. 49.

[3]) Historische Daten über die operative Behandlung der Inversio uteri finden sich u. A. bei A. Franchomme, Journ. des scienc. méd. de Lille. 1. Juni 1895.

[4]) Neue Bibliothek f. d. Chirurgie u. Ophthalmologie. Bd. 1. St. 3. S. 558.

[5]) Cf. hierfür und für die übrigen Angaben Theodor Landau, Geschichte, Technik und Indication der Totalexstirpation der krebsigen Gebärmutter. Berlin 1893. Hirschwald.

concurrirenden, besonders durch Osiander (1808) empfohlenen partiellen Gebärmutterexcisionen finden bei ihm nur ganz eingeschränkte Billigung. Ganz sporadisch treten in der Folgezeit weitere Versuche hervor. Sie knüpfen sich an die Namen Wolf, Sauter, Blundel, Recamier, Roux, Paletta, v. Siebold, Dubled, C. Wenzel, Gendrin, Gutberlet, Delpech. Gar verschieden sind die einzelnen Wege dieser Autoren. Der Eine operirt mit der Naht, der Andere stillt die Blutung mit Feuerschwamm oder Charpie, der Eine operirt nur am vorgefallenen Uterus, der Andere prolabirt ihn mit Haken und Steinzange, ein Dritter schneidet ihn in situ aus, dieser operirt rein vaginal, jener rein abdominal und endlich ein Anderer greift zum combinirten Verfahren. Und was erreichten alle diese Bemühungen? Man lese Joh. Friedr. Dieffenbach[1]).

Das Kapitel über die Totalexstirpation des Uterus hebt er an:

„Den ganzen Uterus aus dem Leibe eines Weibes herausnehmen, heisst dem Weibe die Seele, wenn auch nur die kranke Seele, ausschneiden, ein Gedanke, bei dem eigentlich jeder Mensch bebt. Die Exstirpation des ganzen Uterus, der ein so wichtiges Organ im weiblichen Körper ist, ist eigentlich eine ebenso grosse Operation, als wollte man die Milz, die Nieren, oder irgend ein anderes krankes Organ entfernen. Dennoch haben kühne Männer diese Operation versucht, und wir müssen ihnen Dank dafür sagen, dass sie durch die Resultate ihrer schaudervollen Operationen den Beweis abgelegt haben, dass dieselben aus dem Gebiete der Chirurgie gänzlich zu verbannen sind.“ — „Anzeigen zu dieser Operation giebt es nach meiner Meinung keine. Die unternommenen Ausschneidungen der Gebärmutter tragen mehr den Character der Mordgeschichten, als der heilbringenden chirurgischen Operationen.“

An anderer Stelle (S. 799):

„Es ist ein ganz falsches Princip, wenn man irgend einer grossen chirurgischen Operation deshalb das Bürgerrecht in der Chirurgie verleihen will, weil irgend ein Mensch dieselbe einmal überlebt hat. Weil Sauter das Glück hatte, eine Kranke, welcher er den Uterus exstirpirte, zu erhalten, alle anderen Patienten aber nichts als den Tod darnach ernteten, nachdem sie die furchtbarste aller Operationen nach der furchtbarsten Krankheit erduldet hatten, so sollte man nicht weiter solche Metzeleien unternehmen, wenn auch der Schwefeläther die Sache erleichtern könnte. Was einmal gelungen ist, gelingt deshalb nicht wieder. Wenn der englische Kutscher, dem eine Deichsel quer durch die Brust fuhr, oder der amerikanische Matrose, dem ein Ankerhaken durch den Leib ging, geheilt wurden, so sind das nur Zufälle, schwerer zu Stande zu bringen, als das grosse Loos in der Lotterie zu gewinnen.

[1]) J. Fr. Dieffenbach, Die operative Chirurgie. Bd. 2. S. 794 ff. Leipzig 1848. F. A. Brockhaus.

Ungeachtet der schaudervollen Vorbilder wird es nicht ausbleiben, dass irgend ein Wundarzt noch eine neue Methode erfinde, den Uterus zu exstirpiren. Möchte doch lieber Jemand uns lehren, den Uteruskrebs durch Medicamente zu heilen. Leichtere Methoden, den Uterus zu exstirpiren, als die vorhandenen, können schwerlich aufgefunden werden; denn die Schwierigkeit des Ortes, die wichtigsten Verbindungen des Organs und die Krankheit werden immer dieselben bleiben, andere, bessere Schnittrichtungen sind nicht möglich, und Nebenverletzungen der schwersten Art, wie die der Blase, öfter von den geübtesten Händen bewirkt worden. Die furchtbare Consequenz in Verfolgung ihres Ziels führte die Aerzte gar endlich auf die unglückliche Idee, die Exstirpation der kranken Gebärmutter von der Bauchhöhle aus sich zu erleichtern, und dennoch musste ein grosser Theil derselben zugleich von unten aus gemacht werden. Der schnelle Tod war das Ergebniss dieser Unternehmungen. Möchte gerade diese furchtbare Höhe, welche die Operation in dieser Weise erklommen, ihren Sturz für immer bewirkt haben!"

Wenn durch derartig schreckenvolle Abmahnung jegliche auf die Entfernung der ganzen Gebärmutter gerichtete chirurgische Bestrebung in Acht und Bann gethan ward, so wird man die geringe Zahl von Vorkämpfern für die Hysterectomie in den folgenden Decennien erklärlich finden. Um so mehr wird man denjenigen Beifall zollen müssen, die trotz alledem, in Anbetracht des trostlosesten aller Leiden, des Carcinoms, den Muth ihrer Ueberzeugung fanden, selbst bei ungünstigem eigenem Erfolge dennoch in Schrift und That nach Verbreitung und Verbesserung für diese Operation zu ringen.

Neben Kieter (1848) verdient in der Geschichte der Gebärmutterausrottung besonders Reiche (1854)[1]) in Magdeburg Erwähnung, der siebenmal die Totalexstirpation ausführte. Wenn es ihm auch nicht gelang, eine seiner Operirten länger als einige Wochen post operationem am Leben zu erhalten, so forderte er doch ganz energisch zu einer Wiederholung der Totalexstirpation unter Zuhülfenahme des derzeit eben in Anwendung gezogenen Chloroforms auf. Aber noch immer wollte die Operation nicht Leben gewinnen, und wieder sprachen noch 1874 Hegar und Kaltenbach[2]) das Verdammungsurtheil: „Die totale Exstirpation des Uterus ist in den letzten Jahren nicht mehr ausgeführt worden: nicht allein, weil man die früheren Operationsmethoden als viel zu gefährlich verlassen hat, sondern weil die Fälle, welche eine so eingreifende Operation mit nur einiger Aussicht auf Erfolg indiciren könnten, ausserordentlich selten sind."

---

[1]) F. Reiche, Exstirpatio uteri. Deutsche Klinik. Bd. 6. S. 484. 1854.
[2]) Hegar und Kaltenbach, Operative Gynäkologie. 3. Aufl. S. 217. 1886.

Nunmehr beginnt die neue Zeit in der Geschichte der Uterusexstirpation; die Namen Wilhelm Alexander Freund und Czerny geben ihr die Signatur.

Unter den Bedenken der Chirurgen war das stärkste die Auffassung von dem Krebs als einer Dyskrasie, welche die Ausschneidung der Geschwulst als ein nutzloses Beginnen erscheinen liess. Durch Virchow's Forschung war dieser Lehre der Boden entzogen: der Krebs war als ein zunächst locales und darum zunächst auch durch locale Behandlung angreifbares, ja heilbares Leiden erkannt worden. Jetzt war die Zeit gekommen, in der die Pasteur-Lister'schen Wundbehandlungsprincipien auch zur Aufnahme bisher aussichtsloser Operationen ermunterten. So schienen von vornherein auch alle auf die Exstirpation der Gebärmutter gerichteten Bestrebungen gerechtfertigt, wenn es gelang, der rein technischen Schwierigkeiten Herr zu werden, und hier hat bekanntlich Freund für die Exstirpation von den Bauchdecken aus und Czerny für die vaginale Hysterectomie Grundlegendes geschaffen. Die von ihnen gegebenen Typen sind für die ganze Folgezeit Typen geblieben, haben also trotz einer grossen Reihe von Modificationen — von wesentlichen nenne ich Bardenheuer's Bauchhöhlendrainage, Doyen's geistvolle Modification hinsichtlich der Trennung des Genitalschlauches von Blase und Ureteren bei der abdominalen Totalexstirpation — Nichts von ihrer Eigenheit, Nichts von ihrer Wirksamkeit eingebüsst. Insbesondere sind in Freund's allererster Mittheilung über die Exstirpation des ganzen Uterus bereits die wesentlichen technischen Grundsätze aller weiteren abdominalen resp. abdomino-vaginalen Verfahren vollständig ausgearbeitet und festgelegt: Schaffung der Stiele aus den breiten Mutterbändern, Durchleitung derselben in die Scheide und damit Lagerung des ganzen Wundgebietes aus dem intraperitonealen Bereich in den Scheidenraum. Beachtenswerth ist überdies, dass Freund seine neue Methode praktisch unter den technisch ungünstigsten Bedingungen erprobt und erfolgreich beendet hat: abdominale Totalexstirpation eines krebsigen, jauchenden, fixirten, nicht vergrösserten Uterus.

Gleichen Schritt mit der schnellen Verbreitung namentlich des vaginalen Verfahrens hielt die Ausdehnung der Indication: nicht bloss bei carcinomatöser Entartung, sondern auch bei Myomen und bei essentiellen unstillbaren Blutungen ohne gröberen anatomischen Befund wurde die Totalexstirpation geübt.

Kapitel II.

Péan's Verbesserungen. Péan'sche Operation.

Eine technisch principiell wichtige Neuerung bei der Ausrottung der Gebärmutter von der Scheide aus bedeutet der von Péan[1]) unternommene Versuch, auf jegliche Naht zu verzichten und die Blutstillung mit temporär liegenbleibenden Klemmen zu bewirken. Bei Operationen an anderen Organen war diese Methode der Blutstillung von Péan schon wiederholt geübt worden (Leçons de clinique chirurgicale, Tome VII, 1876). Am Uterus bediente er sich ausschliesslich der Klemmen zuerst bei der Exstirpation eines krebsigen Uterus am 21. August 1885 und erhob ein Jahr später, 21. Juli 1886, nach mehreren Versuchen die Naht mit der Klemmbehandlung zu combiniren, diese Methode der Blutstillung für die Uterusexstirpation zum Princip[2]).

Mit vollem Recht wird auch Richelot's Name mit dieser Art am Uterus zu operiren in Verbindung gebracht. Der Antheil Richelot's an der Forcipressure bei der Uterusausschneidung ist, wie man anerkennen muss, am besten von ihm selbst durch seine Aeusserung auf dem französischen Chirurgencongress, am 19. October 1886, präcisirt. „Ich weiss", sagt Richelot, „dass ich mit der Application der liegenbleibenden Klemmen keine neue Erfindung gemacht habe und dass meine Prioritätsrechte sich auf Folgendes beschränken: systematische und ausschliessliche Anwendung der Klemmen und Verzicht auf jegliche Naht, nicht der Bequemlichkeit halber und in schwierigen Fällen, sondern in jedem Falle und als Verfahren der freien Wahl." (Emploi systématique des pinces à demeure et suppression de toute ligature, non pas à titre d'expédient et dans les cas difficiles, mais toujours et comme procédé d'élection.) In der That hat Péan nach dem 21. August 1885 bis zum 21. Juli 1886 noch gelegentlich bei der Uterusexstirpation die Ligatur wieder angewendet oder die Ligatur mit der Naht combinirt, Richelot nicht mehr seit dem 8. Juli 1886.

Man hat Spencer Wells (1882), und Jennings (1885)[3]) als diejenigen bezeichnet, von denen die Idee der Forcipressure bei der Uterusexstirpation ihren Ursprung nahm. Als Vater dieses bedeutsamen Vorschlages aber kommt, worauf wir hinweisen möchten, unzweifelhaft M. B. Freund in Betracht (Zeitschr. für Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 6, 1881, S. 358 ff.), der theoretisch nach Leichenversuchen die Fortlassung der Naht und Unterbindung und die Anwendung temporär liegenbleibender

---

[1]) Bullet. de la Soc. de Chirurg. 11. Nov. 1885.
[2]) cf. hierfür und die folgenden Notizen: Gaz. des hôpit. 20. avril 1889.
[3]) S. Pozzi, Traité de Gynécolog. clinique et opérat. p. 401. 1890.

Klemmen empfahl. M. B. Freund brachten nämlich die grossen „Schwierigkeiten bei der Versorgung der Lata auf den Gedanken, dieselben in ihrer ganzen Continuität durch geeignete und liegenbleibende Compressorien zu sichern (l. c. S. 372). Dieselben sind den Péan'schen Pincen ähnliche scherenförmige Instrumente, deren Branchen, um das Entschlüpfen der gefassten Theile zu verhüten, einerseits mit Rinne, andererseits mit hineinpassender Leiste versehen sind."

„Diese Kompressorien werden von der Scheide aus jederseits eingeführt, eine Branche hinten, die andere vorn, in entsprechender Breite von der Uteruskante angelegt." Der Versuch, „die Instrumente tagelang in der Beckenhöhle zu belassen", erscheint Freund gestattet.

Es ist übrigens der Erwähnung werth, dass in dieser aus dem Jahre 1881 stammenden Arbeit M. B. Freund's eine Methode für die Abtragung speciell der krebsigen Gebärmutter angegeben wird, die in allerneuester Zeit — zum wer weiss wie vielten Male! — wieder erfunden ist: die Anwendung des glühenden Eisens. M. B. Freund benutzt dasselbe (S. 371) erstens zur „Lösung der Gewölbe", und sodann nach Anlegung der Compressorien zum „Durchtrennen der Lata medianwärts von den Compressorien" (S. 374).

In Frankreich gewann das Verfahren der Totalexstirpation unter Anwendung der Forcipressure rasch zahlreiche Anhänger, wie Bouilly, Quénu, Terrier, Segond, Michaux, Nélaton, Doyen etc. In anderen Ländern ist für dasselbe in der Schweiz zuerst Peter Mueller[1]) und in Deutschland Leopold Landau[2]) eingetreten.

Wir haben seit dieser Zeit ausser in unserer eigenen Schule in Deutschland kaum Mitkämpfer für das Verfahren gefunden, während von sehr zahlreichen Gegnern in sehr zahlreichen Arbeiten eine sehr spärliche Zahl theoretischer Einwände immer und immer wiederkehrt. War doch schon allein durch das Klemmverfahren eine Erweiterung der auf der ursprünglichen Czerny'schen Methode basirenden Indicationen für die vaginale Operation gegeben, sofern man damit auch den nicht beweglichen Uterus, der bereits durch entzündliche oder carcinomatöse Infiltration fixirt war, vaginal entfernen konnte, ohne erst zu eingreifenden Nebenoperationen schreiten zu müssen. Das ist gelegentlich des internationalen Congresses zu Berlin im Jahre 1890[3]) und in der Folgezeit öfter von uns, z. B. beim

---

[1]) P. Müller, Eine Modification der vaginalen Totalexstirpation des Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1882. No. 12.

[2]) L. Landau, Zur Behandlung des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1888. No. 10.

Derselbe, Zur Diagnose und Therapie des Gebärmutterkrebses. Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 338.

[3]) Verhandl. des X. internat. med. Congr. Bd. 3. Abth. 8. S. 51 ff. 1891.

Breslauer Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie[1]), hervorgehoben worden.

Die für die vaginale Exstirpation der Gebärmutter in der Grösse des Organs gegebenen Schwierigkeiten zu besiegen, lehrte das gleichfalls von Péan angegebene, von ihm schon seit mehr als 30 Jahren für die Exstirpation von grossen, tief in der Bauchhöhle gelegenen Geschwülsten angegebene Verfahren des Morcellements[2]).

Durch diese beiden von Péan herrührenden Verbesserungen: 1. die Anwendung der Klemmen, 2. die Anwendung der Zerstückelung, war der durch die Czerny'sche Nahtmethode umgrenzte Rahmen der Indicationsstellung völlig gesprengt, und es entwickelte sich eine Erweiterung der Anzeigen, die der technischen Vervollkommnung entsprach.

Wie man angefangen hatte, bei der krebsigen Gebärmutter die Ausschneidung des Organs zu unternehmen, sofern man es mit einer nicht vergrösserten beweglichen Gebärmutter und mit einer auf diese beschränkten Geschwulst zu thun hatte, so war man, wie bereits erwähnt, nach und nach dahin gekommen, unter ähnlichen Bedingungen bei Prolaps oder unstillbaren Blutungen (Endometritis) und kleinen Myomen in gleicher Weise zu operiren. Durch jene beiden Verbesserungen gelangten nun auch fixirte oder vergrösserte oder fixirte und vergrösserte Uteri, sei es bei Carcinom oder Myom, in den Operationsbereich, und siehe da! — jetzt ist es wiederum Péan, der an der Hand seiner technischen Verbesserungen der Uterusexstirpation ein neues Gebiet erschliesst, die Uterusexstirpation zu einem nicht direct, sondern auch indirect wirksamen Heilverfahren macht: Péan inaugurirt die Castratio uterina als Heilmittel für Adnexerkrankungen. Gerade über diesen Punkt sind gewisse Prioritätsstreitigkeiten entstanden — ich nenne hier gegenüber Péan die Namen Doyen und Leopold —, die indessen aus dem gerade von diesen beiden Autoren selbst für sich beigebrachten Material ihre endgültige Aufklärung finden dürften. Es wird sich aus den folgenden Daten mit Sicherheit ergeben, dass es eine Pflicht historischer Gerechtigkeit ist, festzustellen, dass Péan — und ihm allein — das Verdienst gebührt, „die Uterusexstirpation bei Fällen von Beckeneiterung als wirksames Mittel entdeckt zu haben“ und dass die Uterusexstirpation aus dieser Indication mit Recht den Namen „Opération de Péan“ trägt.

---

[1]) Verhandl. des V. Congr. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. Bd. 5. S. 124ff. 1893.
[2]) Verhandl. des X. internat. med. Congr. Bd. 3. Abth. 8. S. 55ff. 1891.

Kapitel III.

Die Prioritätsansprüche Doyen's und Leopold's.

Am 16. Februar 1886 und am 8. November 1887 hatte Péan bei zwei Frauen, denen von den Bauchdecken aus die Adnexe vor Jahren entfernt waren (25. März 1882 bezgl. 14. April 1885 und 10. August 1886) — cf. Doyen[1]) S. 22 u. 23 —, den zurückgebliebenen Uterus exstirpirt. Im ersten Falle schildert Péan den Befund: l'utérus était resté douloureux enflammé et se trouvait retenu en rétroversion par des adhérences pelviennes (Doyen S. 23). Die klinischen Erscheinungen beider Fälle waren: névralgies intolérables, crises de grande hystérie, manie de suicide (Doyen S. 112).

Ganz anders war die Art der Erkrankung und Indication bei einer am **12. December 1887** von Péan vaginal Operirten. Es war (vergl. Doyen S. 23): un cas d'endométrite compliquée de salpingite, de pelvi-péritonite, et de kystes suppurés des deux ovaires. Uterus (l. c.) gross, entzündet, schmerzhaft, eingekeilt durch Geschwülste von festweicher Consistenz, die von den behandelnden Aerzten für Tubensäcke gehalten wurden, und für die dieselben den Bauchschnitt vorgeschlagen hatten. Péan diagnosticirte ausser der Endometritis und gleichzeitiger doppelseitiger Salpingitis eine bis zum Nabel reichende vereiterte Ovarialcyste und machte die vaginale „Ovariohystereetomie". Nach Abtragung des Uterus sah P. beide Ovarien cystisch verändert, in Adhäsionen mit den Nachbarorganen eingebettet. Er punctirte sie, schälte sie mit dem Finger aus und exstirpirte sie mitsammt den Tuben. Das linke Ovarium enthielt 2, das rechte 5 „verres de pus". Uterus mitsammt beiden Anhängen wurde also von P. an diesem Tage vaginal entfernt.

Am 20. December 1887 hysterectomirte Péan in einem Fall von doppelseitiger eitriger Salpingitis mit einem vereiterten ins Rectum durchgebrochenen multiloculären linksseitigen Ovarialkystom und adhäsiver Pelviperitonitis. Die in Verwachsungen eingebackenen Tuben und das rechte Ovarium liess P. zurück, die Wand des vereiterten Ovarialkystoms wurde nach Möglichkeit resecirt, der Rest in die Scheidenwunde eingenäht (Doyen S. 23 und 24). Hier handelte es sich im Wesentlichen um eine Castratio uterina.

Am 6. März 1888, am 2. Juni und am 30. August 1888 (Doyen S. 105) folgen weitere Hysterectomien bei periuteriner resp. Beckeneiterung (Suppuration périutérine resp. Pelvipéritonitis suppurée). Soweit geben die

[1]) E. Doyen, Traitement chirurgical des affections inflammatoires et néoplasiques de l'utérus et de ses annexes. Paris 1893.

hierhergehörigen Operationen Péan's die Basis ab für die unter Péan's Leitung (1889) herausgegebene Arbeit Secheyron's[1]. Man findet hier folgende ganz formelle Operationsanzeige (Doyen S. 104): Wiederholentlich hat Péan bei Frauen, die an ununterbrochenen, unerträglichen Schmerzen litten, den Uterus entfernt und die Adnexe zurückgelassen. Péan glaubt, dass nach der Castratio uterina die Adnexe zur Atrophie gelangen. Die Castratio uterina erscheint empfehlenswerther als die Castratio ovarica. Am besten ist es, vollständig radical zu sein, d. h. den Uterus mitsammt den Adnexen zu exstirpiren (La castration utérine paraît donc plus recommandable que la castration ovarienne. Le mieux serait d'être plus radical encore et d'enlever l'utérus avec ses annexes)[2]. Und an anderer Stelle: Die periuterinen Eiterungen, die zu langem Siechthum und chronisch-septischen Zuständen führen, können eine radicale Operation wie die vaginale Hysterectomie nothwendig machen. Péan empfiehlt also hier durch Secheyron[3]) im Jahre 1889 für schwere Beckeneiterungen die vaginale Radicaloperation, zum mindesten die Castratio uterina als bestes Mittel, indem er nach der Eliminirung des Uterus einen Schwund der etwa zurückgebliebenen Adnexe voraussetzt.

Diese Idee, die Péan in einer weiteren Reihe von Fällen practisch erprobte, findet sich in dem für diese Frage allzeit classischen Programm: Traitement des suppurations d'origine utérine ayant pour siège l'utérus et ses annexes (trompes, ovaires, ligaments larges, péritoine (Bulletin de l'académie de médecine. Séance du 8 juillet 1890, p. 9 ff.) und demnächst in der Debatte gelegentlich der Discussion über Exstirpatio uteri vaginalis (Verhandlungen des X. internat. medicin. Congresses, 4. bis 9. August 1890, Bd. 3, Abth. 8, p. 55 ff.) Hier findet sich die von Péan angewendete Technik näher entwickelt, und hier werden seine Ideen von der Bedeutung der Uterusausschneidung klargelegt. Nach einer Abschätzung des Werthes und der Folgen des chirurgischen Vorgehens von den Bauchdecken und der Scheide aus bei Beckeneiterungen sagt Péan an erstgenannter Stelle (S. 18 und 19) von der Hysterectomia vaginalis Folgendes:

Sie ist am Platze bei allen schweren Eiterungen des Uterus und seiner Adnexe. Scheiden-, Blasen- oder Mastdarmfisteln contraindiciren sie nicht, ebensowenig die Ausdehnung und Grösse der eitrigen Ansammlung, selbst wenn diese den Nabel erreicht. — Nach Entfernung des Uterus muss der angesammelte Eiter durch eine breite und abschüssige natürliche Bahn abfliessen, wodurch eine Infection des eröffneten Bauchfellsackes unmöglich

---

[1]) L. Secheyron, Traité d'Hystérotomie et d'Hystérectomie par la voie vaginale. Paris 1889.

[2]) l. c. S. 600 u. 601.

[3]) l. c. S. 801.

wird. (Le pus s'écoule au dehors par une voie large, déclive, naturelle; par suite, il n'a aucune tendance à infecter le reste du péritoine).

Hier, in der durch die Uterusexstirpation geschaffenen Drainage, liegt also das chirurgische Princip der Operation!

Dabei soll diese an der Hand des Einzelfalles mehr oder weniger ausgedehnt werden, d. h. der Chirurg wird sich bald zur Hysterectomia vaginalis allein, bald zur Hystero-salpingectomia, bald zur Hystero-salpingo-oophorectomia entschliessen (l. c. S. 20). Auch auf dem Berliner Congress empfiehlt Péan, wenn möglich, die vaginale Operation vollständig zu gestalten (l. c. S. 56 u. und 57 o.). Der springende Punkt bleibt (l. c. S. 20) aber für Péan die Gebärmutterentfernung; denn das Wichtige ist eben die so geschaffene Drainage. (La salpingectomie n'est pas indispensable. En effet, après la section des ligaments larges, les trompes sont assez largement ouvertes pour que le pus puisse s'écouler facilement au dehors par la brèche vaginale.)

Die ganze Tragweite dieser hervorragenden Entdeckung bis in ihre letzten Consequenzen wurde von Niemandem treffender gewürdigt, als von dem nächsten Autor in dieser Frage, Paul Segond. Man geht nicht zu weit, wenn man nach seinen operativen Leistungen und litterarischen Arbeiten seinen Namen mit dem des Erfinders der Operation eng verknüpft. Er ist der Apostel der neuen Lehre. Segond machte am 9. August 1890 wegen doppelseitiger Pyosalpinx die vaginale Hysterectomie mit vollkommener Entfernung der Adnexe[1]). Dieser Fall von totaler Castration bildet den Ausgangspunkt seiner Mittheilungen am 25. Februar 1891 in der Société de Chirurgie (23 Fälle) und am 1. April 1891 auf dem 5. Congrès français de Chirurgie (30 Fälle). An diesem Tage erklärt Segond[2]), dass sein Urtheil über die Bedeutung der vaginalen Hysterectomie für die Behandlungen der Adnexerkrankungen fertig sei. Er ist überzeugt, dass die Dauererfolge der vaginalen Exstirpation mit vorhergehender Abtragung des Uterus bessere sein müssen als die blosse Abtragung der Anhänge auf abdominalem Wege. — Gelingt die Entfernung der Adnexe nicht leicht oder nur unvollständig, so verschlägt das nicht viel. Denn ist erst der Uterus heraus, so sind damit die periuterinen Eiterabkapselungen eröffnet, die Drainage ist eine ideale, die pathologischen Producte haben freien Abfluss. Mit der Ausschaltung der Gebärmutter aber fehlt auch die Quelle für weitere Infection der Anhänge, vielmehr erfolgt hier bald der anatomische und physiologische Tod der etwa zurückgelassenen kranken Theile.

---

[1]) P. Segond, De l'Hystérectomie vaginale dans le traitement des suppurations péri-utérines. Paris 1891. Extrait. p. 8.

[2]) Derselbe, Congr. franc. de chirurg. (5e session). Paris 1891. Extrait. p. 10.

Hier, in der Congresssitzung vom 1. April 1891 tritt zum ersten Male Doyen auf und berichtet u. A. über 20 Fälle vaginaler Hysterectomie bei Adnexerkrankungen. Den ersten dieser Fälle verlegt Doyen ohne nähere Datumsangabe und ohne hier auf die Prioritätsfrage auch nur mit einer Silbe einzugehen auf das Jahr 1887. Nach seinen eigenen Angaben (Congr. fr. de chir. 5e sess. Paris. 1891. p. 237) nahm er nicht bei allen Kranken mit dem Uterus beide Adnexe heraus. Mitunter waren die Adhäsionen so schwer zugänglich und fest, dass die Exstirpation der veränderten Anhänge nur mit erheblicher Verschlechterung der Prognose erkauft werden konnte (Les operées ne subirent pas toutes l' ablation bilatérale des annexes . . . . . Les adhérences des annexes très haut situées, se sont montrées parfois si résistantes, que leur exstirpation n'eût pas été possible, sans aggravation notable du pronostic).

Nach dem zusammenfassenden Referat Segond's[1]) auf dem Brüsseler Congress (15. September 1892) über die Beckeneiterungen und speciell über die „Opération de Péan" berichtete Doyen[2]) über 77 eigene Fälle dieser Kategorie, von denen der erste wegen Adnexeiterung und Pelviperitonitis am 3. December 1887, also vor Péan's erstem Falle, operirt ist. D. nimmt dort weiterhin für sich eine von der Péan's vollkommen verschiedene Technik in Anspruch. Schüchtern tritt hier in D.'s Vortrage — eigentlich mehr zwischen den Zeilen — die Forderung der Castratio vaginalis totalis im Gegensatz zu Péan's blosser Castratio uterina auf.

Stärkere Register zieht Doyen in seiner nach dem Brüsseler Congress erschienenen, oben (S. 9) citirten Arbeit auf, indem er die drei genannten Eigenrechte in ausführlicher Begründung in Anspruch nimmt[3]).

Bezüglich der Eigenheit von Doyen's Technik können für einen gerechten Beurtheiler Zweifel nicht obwalten. Hinsichtlich der beiden anderen Punkte aber lässt sich folgendes feststellen:

1. ad Priorität: Doyen hat seine erste hierher gehörige Operation am 3. December 1887 ausgeführt. Das erwähnt D. zum ersten Male am 15. September 1892, zum ersten Mal giebt er hier eine ausführliche Schilderung des Falles. (Verhandl. S. 204. In seinem Buch S. 47.) Hystérectomie vaginale pour lésions suppurées des annexes et pelvipéritonite. 45jähr. Frau. Acute Pelviperitonitis. Temp. 40°. Die Symptome werden bedrohlicher, so dass sofortiges Einschreiten geboten ist. Bei der combinirten Untersuchung findet man den Leib ballonirt. Uterus gross, schmerzhaft, jederseits neben

---

1) Congrès périodique international de Gyn. et d'Obst. Bruxelles 1894. p. 37—66.

2) eod. loc. p. 203 ff.

3) Ein bezüglicher Theil dieses Buches, offenbar nach dem Brüsseler Congress geschrieben, ist in die Verhandlungen des Congresses gleichwohl aufgenommen (vgl. z. B. Verhandl. S. 444 und l. c. S. 103). Ein anderer Theil des Buches ist wieder aus den Verhandl. übernommen.

ihm sehr empfindliche kleine Adnextumoren. Die Laparotomie erscheint contraindiciert wegen des schlechten Allgemeinbefindens und der Erkrankung des Uterus selbst. Darum wird Castratio totalis per vaginam ausgeführt. Verfahren nach Doyen. Ausschneidung des Uterus und der Adnexe. Befund: doppelseitige Ovarialabscesse nach (gonorrhoischer?) Endometritis, complicirt durch Metritis und Pelviperitonitis.

D. hat, wie er selbst hervorhebt, eben diesen Fall vor 1892 bereits in der Literatur erscheinen lassen. Um welche Notiz handelt es sich?

In Secheyron's oben erwähnter Schrift, die im Jahre 1889 die Grundprincipien der Péan'schen Operation festlegt, findet man in einer Fussnote zu S. 601 Nichts als Folgendes:

Notre excellent ami, Doyen de Reims, nous communique l'observation suivante. Un cas d'hystérectomie vaginale pour métrite chronique; guérison. Les deux ovaires, gros comme une mandarine, et purulents, furent enlevés au cours de l'opération.

Das heisst also: bei einer Uterusexstirpation wegen Metritis werden im Verlauf derselben die vereiterten Eierstöcke mitentfernt. Näheres über die operativen und zeitlichen Daten fehlt vollkommen. Diese Notiz erfährt von Doyen zunächst keine Berichtigung, keinen Commentar; selbst nicht in seiner Mittheilung zum Thema der operativen Behandlung der Beckeneiterungen auf dem 5. Chirurgencongress 1. April 1891 (s. o.).

Auf der anderen Seite enthält seine 1893 gegebene Schilderung mit der an Secheyron von ihm selbst gelieferten Notiz insofern gewisse Widersprüche, als die Indicationsstellung eine wesentlich verschiedene ist. Bei Secheyron ist es in der von D. selbst gegebenen Note die chronische Metritis, welche die Anzeige zur Hysterectomie bildet, in der 5 Jahre post operationem erfolgten Mittheilung von 1892 indiciren „des lésions suppurées des annexes et pelvipéritonite“ die Operation.

Noch greller wird der Gegensatz durch D.'s Bemerkung in seinem Buch (S. 105, Abs. 8): Nous avons pris soin de signaler notamment notre première ablation de l'utérus et des annexes comme ayant été faite de propos délibéré et pour lésions suppurées.

Mit Recht hebt auch Baudron[1]) in seinem Werk diesen Widerspruch hervor, für den die erste Operation Doyen's den Charakter einer gelegentlichen Improvisation trägt (Une opération d'une manière toute fortuite).

Des Weiteren kommen für die Entscheidung der Prioritätsfrage folgende Momente in Betracht: einmal, dass Doyen überhaupt erst nach 5 Jahren auf eine Priorität Anspruch erhebt, die bisher von ihm durch Nichts weiter gestützt war als eine in jeder Hinsicht epigrammatische Angabe. Sodann, dass

---

[1]) Émile Baudron, De l'hystérectomie vaginale appl. au trait. chirurg. des Lés. bilatéral. des Annex. de l'Utérus (Opérat. de Péan). Paris 1894. p. 8.

D. noch im Jahre 1889 in die Hände Secheyron's nur die spärliche und nicht zutreffende Notiz über einen Fall niederlegte, den er bereits vor mehr als Jahresfrist nach einer von ihm gefundenen Idee operirt und geheilt hatte.

Im Gegensatz dazu kann Secheyron zu dieser Zeit bereits über 8 von Péan operirte einschlägige Fälle genauer berichten (l. c. S. 784—787).

Dass Doyen bereits damals (1889) über weitere Fälle als den genannten verfügte, dürfte für die historische, rein objective Betrachtung überhaupt kaum festzustellen sein. Denn eine Einzelbeschreibung von D.'s Fällen steht bis heute aus. Demgegenüber hat eben Péan, wie actenmässig ersichtlich ist, am 12. December 1887 seinen ersten Fall von Beckeneiterung durch Exstirpation des Uterus und der Adnexe geheilt, hat diese Operation bis zum 30. August 1888 9mal ausgeführt, das Princip durch Secheyron 1889 festlegen lassen und im Jahre 1890 im Juli bei seiner Mittheilung an die Academie Princip und Indicationen auf das Ausführlichste und Eindeutigste entwickelt. Erst die Verhandlungen des V. Congr. fr. de chir. (1. April 1891) zeigen, dass Doyen, der hier zum ersten Male mit einer eigenen Mittheilung persönlich hervortritt, die Gebärmutterausschneidung in gleichem Sinne wie Péan übt und auffasst, nachdem D. bereits einen weiteren litterarischen Vorläufer in Segond gefunden. Denn dieser berichtet bereits (s. o.) am 25. Februar 1891 an der Hand von 23 Fällen über Sinn und Werth der Péan'schen Operation.

Doyen verlegt übrigens die erste Operation Péan's wegen Beckeneiterung nicht auf den 12. December 1887, sondern auf den 6. März 1888: Péan habe vor dem 6. März nicht wegen primärer, sondern wegen secundärer Beckeneiterung operirt (l. c. S. 24). Eine solche Unterscheidung trägt nicht einmal den wissenschaftlichen, geschweige denn den practischen, für die Entscheidung der Prioritätsfrage nöthigen Erwägungen Rechnung. Man braucht um so weniger auf diese Datirung Gewicht zu legen, als für uns wesentlich das Jahr 1889 als der Anfang der durch Péan inaugurirten Aera in Betracht kommt. Hier begegnen wir zuerst der Veröffentlichung des aus einer Reihe von Fällen abgeleiteten principiellen Gesetzes von der Heilkraft der Uterusexstirpation bei Beckeneiterungen, hier wird ein neues wirksames Verfahren der grossen Allgemeinheit der Fachgenossen in die Hand gegeben, und damit hat Péan sich bereits 1889 und erst recht durch seine Mittheilung an die Academie 1890 das Recht auf die Vaterschaft der Methode gesichert.

2. ad „Castratio vaginalis totalis."

Doyen reclamirt für sich gegenüber Péan und Segond das Recht, dass er nicht allein als Erster, sondern auch als Einziger die totale vaginalis Ausrottung (Castration totale) übe und empfehle, während von jenen die Adnexe nur gelegentlich entfernt würden und darum ihre Operationen

als unvollständige zu bezeichnen seien: Nous avons vu que tous deux ne font l'ablation des annexes qu'accessoirement et quand, après l'ablation de l'utérus, elles se présentent à la vulve (l. c. S. 105).

Nous avons donné avant Péan les indications de la castration totale par le vagin, ce dernier n'enlevant qu'accessoirement les trompes et les ovaires (S. 106)

L'opération de Péan (castration utérine) n'est toutefois qu'une intervention partielle et incomplète. — La castration tubo-ovarienne de Battey, Hegar et Lawson-Tait et la castration utérine de Péan sont des opérations incomplètes. Elles doivent donc être rejetées au même titre. La seule opération vraiment logique dans les cas d'inflammations pelviennes étendues . . . est la castration totale etc. (S. 113).

Demgegenüber ist zunächst festzustellen, dass Doyen auf dem französischen Chirurgencongress am 1. April 1891 selbst hervorhebt: „Nicht bei allen Kranken wurden beide Adnexe weggenommen. Mitunter sind die Adhäsionen so schwer zugänglich und fest, dass die Exstirpation der veränderten Anhänge nur mit erheblicher Verschlechterung der Prognose erfolgen kann." Ferner berichtet Doyen selbst auf dem Brüsseler Congress (Vhdlg. S. 204), dass er unter 77 Fällen viermal nicht in der Lage war, den Uterus ganz zu entfernen (il a été impossible d'enlever la totalité de l'utérus).

Auf der anderen Seite waren sowohl Péan's (3. Dec. 1887) wie Segond's (9. August 1890) allererste Fälle totale Castrationen, d. h. es wurden Uterus und die vereiterten Anhänge entfernt (Doyen's Buch S. 23 u. Segond's Communic. à la société de chirurgie. 25. Febr. 1891. S. 8).

Péan hatte ausserdem durch Secheyron seinen Standpunkt klar genug gekennzeichnet, indem er schon 1889 bei der Abhandlung der Uterusexstirpation zur Behandlung von Adnexerkrankungen hervorheben liess (s. o.): La castration utérine paraît donc plus recommandable que la castration ovarienne. Le mieux serait d'être plus radical encore et d'enlever l'utérus avec ses annexes.

In seiner eigenen Mittheilung an die Académie sagt Péan: Lorsque l'utérus a été enlevé, il est facile de se rendre compte de l'état des annexes, et d'exciser les trompes et les ovaires si on le juge nécessaire (Bulletin de l'académ. de médec. 8. Juli 1890. S. 15); und endlich in Berlin: Dans les cas où les ovaires et les trompes de Fallope sont suffisamment altérées, on en fait l'ablation (Vhdlg. S. 56 u. 57).

Und Segond erklärt (l. c. S. 28): Lorsque les ovaires et les trompes ne sont pas trop adhérentes et cèdent à la traction des pinces sous les yeux de l'opérateur, il ne faut pas hésiter à les enlever, und an anderer Stelle (1. April 1891, S. 10): Lorsque la nature des lésions permet l'ablation totale de l'utérus et des annexes, et le fait est fréquent, la perfection du

résultat ne saurait être contestée. Keineswegs also ist die Operation in den Händen von Péan und Segond immer eine „opération partielle et incomplète“.

Freilich will Segond die Auslösung der Anhänge nur insoweit vornehmen, als sie an sich ungefährlich ist (Vermeidung von „déchirure viscerale“) und unter directer Controle des Gesichtssinnes vor sich geht (l. c. S. 28 und Baudron S. 388), und ähnlich spricht sich Péan aus (Bull. de l'académie S. 20). Es ist also die „Operation de Péan“ — das ist zuzugeben — nicht immer eine Castratio vaginalis totalis, wenn auch stets eine Castratio uterina. Wenn Doyen in stricterer Weise als Péan und Segond für alle Fälle consequent auf die totale Entfernung drängt, so hat er damit unzweifelhaft eine Vervollkommnung der Methode als erster theoretisch empfohlen, die den Kranken nur Nutzen bringen kann. Practisch ist D., wie gezeigt, hinter seinen eigenen Forderungen zurückgeblieben.

Leopold hat eine scharfe Formulirung seiner Prioritätsansprüche bezüglich der Péan'schen Operation erst in allerneuester Zeit geltend gemacht (Geburtsh. u. gynäkol. Arbeiten aus der Frauenklinik zu Dresden. 1895. S. 286ff.). L. beruft sich dabei auf frühere Arbeiten, denen wir im Einzelnen nachgehen müssen.

Bereits in früheren, mehr aphoristischen Bemerkungen (Verhandlgn. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. Bd. V. 1893. S. 274 u. 275; Arch. f. Gynäkol. Bd. 46. S. 21. Anm. 2, Centralbl. f. Gynäkol. 1894. No. 16. S. 378, Verhandl. d. internat. Congresses in Rom) war Leopold mit der vielleicht etwas überraschenden Behauptung hervorgetreten, als ob L. womöglich noch vor Péan die Indication der Totalexstirpation des Uterus bei Beckeneiterungen zuerst aufgestellt habe. L. Landau hielt es demgegenüber für ausreichend, gleichfalls in bündiger Form das Entdeckerrecht Péan's auf Grund der historischen Daten zu wahren (Berl. klin. Wochenschr. 1894. No. 24. Anm.).

Die ausführliche Form der Antikritik Leopold's an der citirten Stelle nöthigt uns, seine Ansprüche im Einzelnen ausführlich zu prüfen.

Im Archiv für Gynäkologie, Bd. 30, 1887, finden sich unter der zusammenfassenden Ueberschrift: „Zwei Totalexstirpationen im Anschluss an Castration wegen schwerer Neurosen“ die tabellarischen Krankengeschichten zweier Frauen. Auf den zweiten dieser Fälle bezieht Leopold seine Prioritätsrechte.

(Tabelle siehe S. 18 u. 19.)

Die ausführliche Schilderung (l. c. S. 439 ff.) derselben setzt ein mit den Worten:

„Es erübrigt noch, zweier Fälle zu gedenken, in denen ich die Totalexstirpation des Uterus wegen schwerster Neurosen vorgenommen habe."

Zur Klarstellung der Anzeige der Uterusexstirpation sagt dann L.: Die erste Patientin (s. Tabelle) litt nach gonorrhoischer Salpingitis und Oophoritis jahrelang an der heftigsten Dysmenorrhoe, kam nervös sehr herunter und bot das Bild vollster Hysterie dar. Nach Erschöpfung aller anderen Mittel abdominale Castration April 1884. 5 Monate lang Wohlbefinden, darnach wieder Schmerzen rechts tief im Becken, Blutung aus dem Uterus, schweres Erbrechen. Rechts vom Uterus ein bohnengrosser, ganz beweglicher, äusserst schmerzhafter Tumor wie eine kleine Drüse (Ligatur? Neurom?).

Gemüthsbewegungen, Störungen in Appetit und Verdauung etc. riefen sehr leicht das oft tagelang bestehende Erbrechen und dieses wiederum atypische Uterinblutungen hervor. Der bejammernswerthe Zustand, der allen gebräuchlichen Mitteln trotzt, legt der Kranken den Wunsch nahe, es möchte auf operativem Wege jener schmerzhafte Körper, von welchem alles Uebel auszugehen schien, entfernt werden. 9. Februar 1885 vaginale Exstirpation des Uterus mit beiderseitigen Ovarialligaturen.

Periodische Blutungen und Schmerzen hören ganz auf, aber Neigung zum Erbrechen nach Gemüthsbewegungen und geringsten Störungen im Nervensystem bleibt. 1886 Spitzenkatarrh, hohe Abmagerung.

Ein Seitenstück hierzu bietet die zweite Pat. (Frau Z.) dar, nur mit dem erfreulichen Unterschiede, dass sie, eine von hystero-epileptischen Anfällen schwer heimgesuchte und in ihrem Nervensystem ganz zerrüttete Frau, nach der Castration und Totalexstirpation jetzt das Bild blühendster Gesundheit ist.

Durch gonorrhoische Infection bei einer 29jährigen Frau chronische Oophoritis und Perimetritis nach ihrer ersten Entbindung.

Uterus fest verlöthet retroflectirt, absolut unbeweglich, äusserst schmerzhaft, ebenso die beiden zu unentwirrbaren Knollen verlötheten Eierstöcke. Bei jeder Defäcation unerträgliche Schmerzen, dysmenorrhoische Beschwerden. Täglich bis zu 6 und 8 hystero-epileptische Anfälle.

11. November 1885 vergeblicher abdominaler Castrationsversuch. Man begnügt sich mit der Trennung der Verlöthungen zwischen Mastdarm und Gebärmutter, und es wurde der Plan gefasst, später von der Scheide aus die Ovarien zu entfernen. 13. Januar 1886 Exstirpation des Uterus und der Anhänge von der Scheide aus. Uterus normal gross. Endometritis interstitialis. Adnexe beiderseits fest verlöthete Packete von entzündeten Ovarien und Tuben; letztere verschlossen, entzündlich verdickt. Vollkommene Heilung.

Zwei Totalexstirpationen im Anschluss an

s. Leopold, Arch. f. Gynäkol.

Nummer	Name und Alter	Menstruation	Geburten und Aborte	Allgemeines Befinden	Beginn der Erkrankung	Jetzige Symptome
1.	Frau A., 31 J.	Vom 14. J., 4 wöchentlich 4—5 tägig.	—	Sehr angegriffen: viel Erbrechen; allgemeine Körperschmerzen. Zart, schwächlich.	Seit der Verheirathung (21. Jahr) schmerzhafte Periode. Chronische Oophoritis durch gonorrhoische Infektion.	Jetzt bei und nach der Periode beständige Leib- und Kreuzschmerzen. Dazu Erbrechen, tagelang zur Zeit der Menses. Doppelseitige chronische Oophoritis und Perisalpingitis. Hysterie. Castration: April 1884. Glatter Verlauf. Nach 5 Monaten die alten Schmerzen und Erbrechen.
2.	Frau Z., 29 J.	14 Jahre, 4 wöchentlich regelmässig, von Anfang an sehr schmerzhaft.	1 normale 1878	Sehr kräftig, gut genährt, mit reichlichem Fettpolster.	Von mütterlicher Seite mit Neuralgien belastet. Seit 1 Jahr heftige Unterleibsschmerzen, besonders unerträglich im Kreuz bei der Defäcation. Hystero-epileptische Anfälle zur Zeit und ausserhalb der Periode werden durch psychologische Einflüsse sofort hervorgerufen.	Morphiophagin. Kann nicht ordentlich gehen oder sitzen, ziehende Schmerzen überall. Periodenschmerzen immer mit wiederholten Anfällen, Benommenheit und theilweiser Bewusstlosigkeit verbunden.

Castration wegen schwerer Neurosen.

Bd. 30. S. 422 und 423.

Befund.	Operation.	Verlauf.	Späteres Befinden, Recidive.
Nach 5monatlicher Menopause trat die Periode von Neuem auf: sofort auch das Erbrechen wieder, das Pat. sehr herunterbringt. Rechts vom Uterus, in der Gegend des abgebundenen rechten Ovariums, ein bohnengrosser, ganz beweglicher, aber äusserst schmerzhafter Tumor, wie eine kleine Drüse (Ligatur? Neurom?). Ovarialrest bestimmt nicht da, beide Ovarien ganz entfernt. Von hier aus hat Patientin fortwährend unerträgliche Schmerzen und durch den geringsten Anlass tagelanges Erbrechen. Kommt sehr herunter, wünscht nach Erschöpfung aller palliativen Mittel eine operative Behandlung.	9. Februar 1885. Herausschälung des Uterus leicht. An den Ovarialstümpfen kein Eierstocksgewebe zurückgeblieben. Uterusschleimhaut fast atrophisch. Der schmerzhafte Knoten rechts erweist sich als bindegewebige Verdickung im Ligamentum latum. Wird mit abgebunden. Jodoformgazetampon.	Leicht fieberhaft. Steht nach 14 Tagen auf. Die Schmerzen im Leibe und Kreuz schwinden. Entl. nach 5 Wochen.	Periodische Blutungen oder Schmerzen hören ganz auf. Durch die geringste Erregung tritt tagelanges Erbrechen wieder auf, das nur durch Narcot. gebessert wird. Anfang. Jan. 1887 Spitzenkatarrh. Hohe Abmagerung.
Ovarialneuralgien in Folge von Compression der chronisch entzündeten und verwachsenen Ovarien durch den retroflekt., am Fundus verlötheten Uterus. Jedenfalls gonorrhoische Oophoritis u. Salpingitis. Die am 11. November 1885 beabsichtigte Castration scheitert an den festesten Verlöthungen der Ovarien, so dass sie nur in kleinen Stücken hätten entfernt werden können. Es bewendete bei Lösung der Adhäsionen mit Uterus u. Rectum. Reactionsloser Verlauf, der nur durch neuralgische Beschwerden gestört war. Nach 2 Monaten die gleichen Beschwerden.	13. Januar 1886. Der Plan war, die Ovarien von der Scheide aus zu entfernen und den Uterus mit, um jeden Anlass zu erneuten reflektorischen Beschwerden, wie durch Blutungen, durch Verlöthungen mit Rectum oder Beckenwand, durch Zerrungen u. s. w. zu vermeiden. Operation sehr schwierig in der Entfernung der Ovarien. Ausschälung des Uterus leicht.	Ganz fieberlos. Entlassung nach 10 Wochen, blieb aus äusseren Gründen lange da zur Erholung. Machte im Herbst eine Kur durch zur Entziehung des Morphium.	Februar 1887: Ganz frei von hysteroepilept. Anfällen oder neuralgischen Beschwerden. Das Bild blühendster Gesundheit.

„Dass auch in diesem zweiten Falle ausser den Eierstöcken noch der Uterus entfernt wurde, erfolgte auf Grund der Erfahrungen im ersten Falle, in welchem die späteren atypischen Genitalblutungen stets der Anlass zu hystero-epileptischen Anfällen waren. (Hystero-epileptische Anfälle sind in der tabellarischen Aufführung und Epikrise des ersten Falles nirgends erwähnt. Anm. d. Refer.). Auch musste bedacht werden, dass die Entfernung der Ovarien allein stets die Gebärmutter in der fixirten Retroflexionsstellung belassen und damit die alten unerträglichen Defäcationsbeschwerden nicht gebessert hätte.

Nach Alledem war die Entfernung der inneren Genitalien das Richtigste und wurde durch den Erfolg vollkommen bestätigt.

Es bedarf wohl kaum der weiteren Darlegung, dass nur solche Fälle von chronischer Entzündung der Ovarien und des Uterus die Mitentfernung oder nachträgliche Entfernung des letzteren rechtfertigen, bei welchen von dem ferneren Verbleiben desselben fortgesetzte und ernste Störungen des Allgemeinbefindens zu erwarten sind."

In seiner neuesten Arbeit (l. c.) veröffentlicht Leopold weiter tabellarisch die 6 schon von Münchmeyer (Arch. für Gynäkol. Bd. 36. S. 424 ff.) beschriebenen Fälle: Totalexstirpationen wegen Erkrankungen der Gebärmutteranhänge, operirt vom 30. August 1888 bis 9. April 1889. 4 Mal handelt es sich hier um chronische (nicht eitrige Ref.) Entzündungen der Eierstöcke und Eileiter, 1 Mal um Rundzellensarcom der Eierstöcke, 1 Mal um starke menstruelle mit heftigen Schmerzen verbundene Blutungen. Endlich fügt L. selbst noch weitere 29 Fälle von vaginaler Exstirpation des Uterus und der Adnexe hinzu, operirt vom 11. October 1889 bis 27. Aug. 1894 „wegen schwerer chronischer Erkrankungen derselben".

Bei der Erörterung und Begründung der Priorität Leopold's bezüglich der Péan'schen Operation kommt nach Leopold's Ausführungen (l. c. S. 286—293) sein oben citirter Fall vom 13. Januar 1886 in Betracht, in dem L. vaginal die gesammten erkrankten inneren Genitalien herausnimmt, während Péan erst am 12. December 1887 die eitrig entzündeten Anhänge gleichzeitig mit dem Uterus vaginal entfernte.

Es wird zu untersuchen sein, ob in dem citirten Falle Leopold's oder der von L. 1886 (l. c.) gegebenen Epikrise desselben Sinn und Bedeutung des 1889 durch Secheyron zuerst veröffentlichten Péan'schen Verfahrens gegeben sind.

Welches ist der Sinn der Péan'schen Operation?

Péan schlägt vor, bei Beckeneiterungen die Castratio uterina, d. h. die Hysterectomia vaginalis, auszuführen, wobei Beckenabscesse etc. geöffnet würden und ausheilen könnten. Nach Entfernung des Uterus vollkommenste Drainage der Eitertaschen, freiester Abfluss aller pathologischen infectiösen Producte — das ist der springende Punkt, das chirurgische

Princip der Operation, das von den Adepten der Lehre auch schon in ihren ersten Publicationen immer wieder hervorgehoben wird. In zweiter Linie steht das mehr physiologische Princip: Atrophie der etwa zurück gebliebenen Adnexe nach Uterusexstirpation; in dritter das prophylactische: mit der Ausschaltung der Gebärmutter ist der Herd, von dem die Entzündung ihren Ursprung nahm und in jedem Augenblick wieder aufflackern kann, entfernt. Als weitere nicht nur ästhetische, sondern auch practisch bedeutsame Momente, die für das vaginale Vorgehen sprechen, führte Péan schon in der Mittheilung an die Academie (l. c.) an: das Fehlen einer sichtbaren Narbe, der Fortfall von Binden, die Unmöglichkeit der Entstehung von Hernien.

Bei all' diesen Erwägungen ist die Péan'sche Operation in gewissen Fällen eine Castratio totalis, immer und in jedem Falle aber eine Castratio uterina.

Und welches ist der Sinn der Leopold'schen Operation?

Leopold sucht eine von hystero-epileptischen Anfällen geplagte und in ihrem Nervensystem ganz zerrüttete, früher gonorrhoisch inficirte Morphiophagin, die Unterleibsschmerzen, namentlich bei der Defäcation, und Dysmenorrhoe hat, durch die Castratio abdominalis (11. Nov. 1885) von ihren örtlichen Leiden zu heilen. L. kann die zu unentwirrbaren Knollen durch gonorrhoische Salpingitis und Oophoritis verlötheten Eierstöcke auf abdominalem Wege nicht entfernen und begnügt sich, den retroflectirten festangelötheten Uterus vom Mastdarm zu trennen. Darum wurde der Plan ins Auge gefasst, später von der Scheide aus die Ovarien zu entfernen. Die Operation wird zu einer totalen Ausschneidung der inneren Genitalien, 13. Jan. 1886, und zwar wird der Uterus entfernt:

1. wegen der in einem früheren Fall gemachten Erfahrungen (s. o. Tabelle, Fall I.), in welchem „die späteren atypischen Genitalblutungen stets der Anlass zu hystero-epileptischen Anfällen waren";
2. „auch musste bedacht werden, dass die Entfernung der Ovarien allein stets die Gebärmutter in der fixirten Retroflexionsstellung belassen und damit die alten unerträglichen Defäcationsbeschwerden nicht gebessert hätte".

Hier also ist der Uterus — mit Recht — bei doppelseitiger entzündlicher gonorrhoischer Erkrankung nach vergeblicher abdominaler und darum vaginal unternommener Oophorectomie mitentfernt, weil er an und für sich erkrankt war und an und für sich directe (Blutungen, Schmerzen) und indirecte (reflectorische) Beschwerden gemacht hätte.

Péan und Segond aber entfernen den Uterus in Fällen von doppelseitiger Adnexerkrankung, gleichgültig in welcher Lage und Verfassung der Uterus sich befindet, unbeschadet seiner eigenen Bedeu-

tung im Symptomencomplex, in erster Linie zur Heilung von Adnexerkrankungen, also wegen Adnexerkrankungen.

Dass dieses Princip, nämlich die Behandlung der Adnexerkrankungen auf indirectem Wege, durch die Uterusexstirpation, durch die Leopold'sche Operation nicht im geringsten berührt wird, geht daraus hervor, dass er die Entfernung des Organs in seinem Falle besonders entschuldigt: „Es bedarf wohl kaum der weiteren Darlegung, dass nur solche Fälle von chronischer Entzündung der Ovarien und des Uterus die Mitentfernung oder nachträgliche Entfernung des letzteren rechtfertigen, bei welchen von dem ferneren Verbleiben desselben fortgesetzte und ernste Störungen des Allgemeinbefindens zu erwarten sind (Leopold, l. c. S. 443).

Die Uterusexstirpation ist also für Leopold ein unter gewissen Bedingungen zulässiges Accidens der Exstirpation der erkrankten Anhänge, für Péan die unbedingte Hauptoperation, die, wenn möglich, durch die Exstirpation der erkrankten Adnexe zu vervollständigen ist. Hat also Leopold mit dieser seiner Operation das einen so wesentlichen Fortschritt bedeutende Péan'sche Princip der Castratio uterina zur Behandlung der Adnexerkrankungen verstanden oder gar es erfunden und begründet?

Niemand wird Leopold bestreiten, dass die von ihm am 13. Januar 1886 ausgeführte vaginale Totalexstirpation der kranken (gonorrhoisch entzündeten) Beckenorgane eine „vollkommen überlegte und zielbewusste" war. Dass er aber die Principien der Péan'schen Operation damit nicht traf, geht aus der Epikrise dieses Falles von 1886 klar hervor, wie eben des Näheren auseinander gesetzt.

Darum ist auch nicht auffällig, dass Leopold selbst erst nach $2^3/_4$ Jahren wiederum in einem Falle (30. August 1888) (s. Münchmeyer l. c. S. 458) (einseitige Castration vorhergegangen, Blutung und Schmerzen blieben) die Indication für die vaginale Exstirpation des Uterus und der vaginalen Anhänge gegeben sah. Kein Wort, keine Silbe in dieser ganzen Zeit von Ausbildung und methodischer Anwendung eines durch jenen Fall gewonnenen Princips, der „mit seiner Heilung die Anzeige zur Inangriffnahme gleicher oder ähnlicher Erkrankungen für künftige Fälle begründete". Kein Wort von einem Anklang an die Péan'schen Grundsätze in der 1888 von Münchmeyer zu Leopold's 6 weiteren Fällen von Totalexstirpationen gegebenen Epikrise (l. c. S. 438 u. 439).

Weitere gelegentliche Aeusserungen Leopold's — vielleicht schon eher im Péan'schen Sinne — finden sich in den Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol., S. 274 u. 275, 1893, und in den Verhandl. d. gynäkol. Sect. auf dem internat. Congr. in Rom, 1894 (Centralbl. f. Gynäkol., No. 16, S. 518, 1894), liegen also geraume Zeit hinter den ersten Péan'schen Publicationen (1889—1890).

Konnte Leopold aber überhaupt den durch Péan's ausgezeichnete Entdeckung geschaffenen grossen operativen Fortschritt treffen, also auch vor Péan die Totalexstirpation des Uterus zur Behandlung der Beckeneiterungen an der Hand seiner Fälle und seiner darangefügten Erklärungen erfinden? Nein. Das geht zum wenigsten „aus der Ueberschrift und dem Datum" der Fälle hervor, sondern allein schon aus ihrer anatomischen Grundlage.

Bei nicht eitrigen Fällen kann man eben den Werth der Uterusexstirpation für die Drainage, das Grundaxiom der Péan'schen Operation, nicht finden und niemals zu der Erkenntniss kommen, dass es „für die Kranken viel besser ist, wenn man den Uterus exstirpirt und die kranken Appendices an Ort und Stelle belässt, als umgekehrt, wenn man die Appendices entfernt und den Uterus schont".[1])

Dann aber fehlten für Leopold zwei für die Entscheidung der Péan-schen Operation durchaus wesentliche Momente: die Zerstückelung des Uterus und die Anwendung der Klemmen.

Man kann gewiss theoretisch den Gedanken vertreten, dass es „nebensächlich ist (Leopold, l. c. S. 264), ob die Adnexe kleine oder grössere Entzündungspackete darstellen, ob in den Tuben wenig oder viel Eiter ist; oder ob neben den erkrankten Adnexen sich Eiter vorfindet bez. im Durchbruch nach anderen Organen begriffen ist", sofern ätiologisch natürlich für alle diese Zustände ein einheitliches Moment gegeben sein kann.

Aber die Praxis — das haben die Erfahrungen bei der Laparotomie gezeigt — lehrt uns eine weniger gleichmässige und bequeme Eintheilung. Denn es ist für die Anzeigestellung, d. h. für die Ausführung der Operation, keineswegs gleichgültig, ob „in den schwer erkrankten Tuben und Ovarien nur etwas Serum und kein Eiter oder jederseits ein halber Kaffeelöffel oder ein viertel Liter Eiter ist, ob dieser in das Rectum durchgebrochen ist oder einen ante- oder retrouterinen Abscess bildet" (Leopold, l. c. S. 293). Es giebt eben infolge dieser Verschiedenheiten in technischer Hinsicht scharfe Grenzen, die jeder Praktiker respectiren wird; es giebt gewisse Fälle, in denen die vaginale Ausrottung der inneren Genitalien im Ganzen mit der Naht vorgenommen werden kann, es giebt auf der anderen Seite Fälle, die für die Anhänger der Naht inoperabel sind, in denen die Anwendung der Klemmen die conditio sine qua non bildet. Und das sind gerade diejenigen, in denen das Péan'sche Princip in seiner umfassenden Bedeutung — Drainage, Atrophie zurückgelassener Genitalien, Eliminirung der Infectionsquelle — gefunden werden konnte. Sie konnten allein eben die ausgezeichnete Ent-

[1]) Es ist nicht zutreffend, wenn Leopold sagt, dass Péan „in der ersten Zeit nur den Uterus fortnahm, später auch die erkrankten Adnexe der einen Seite, und erst noch später gleichzeitig Uterus und Adnexe" (l. c. S. 289). Péan entfernte bei seiner ersten hierhergehörigen Operation, wie Leopold S. 291 selbst citirt, am 12. December 1887 Uterus und Adnexe.

deckung Péan's zeitigen, der diese auf ihrer Grundlage als ein ultimum refugium ersann.

Ganz abgesehen davon, dass auch in prognostischer Beziehung unsere Erfahrungen eine Gleichsetzung aller dieser genannten Zustände nicht zulassen: es ist ein bedeutsamer prognostischer Unterschied, ob man es mit einer fingerdicken, eisenharten, in Schwarten eingebackenen Salpinx zu thun hat oder mit multiplen Beckenabscessen voll virulenten Eiters, ob mit einem in sich unveränderlichen, fertigen Product oder einem zehrenden, weiterschreitenden, für die Nachbarorgane hochgefährlichen infectiösen Process. Das chirurgische Princip der Drainage für diese letzteren gewiss scharf genug umgrenzten Erkrankungen der Beckenorgane schafft und begründet allein und zuerst die Péan'sche Operation und die Péan'sche Technik.

Wer diese beherrscht und auf Grund der Péan'schen Axiome an complicirten Beckenabscessen erprobt, kam selbstverständlich in absteigender Linie zu Fällen geringerer Schwierigkeit (einfach eitrige oder einfach entzündliche, nicht eitrige) gelangen. Diesen Weg hat in der That die Péan-sche Operation durchlaufen, und hier gebührt keinem anderen als Segond das Verdienst, zuerst in aller Schärfe auf die durchaus gleichsinnige Bedeutung der Uterusexstirpation (23. Februar 1891; cf. Baudron l. c. S. 13) für die Behandlung der doppelseitigen einfachen Pyosalpinx, der parenchymatösen oder catarrhalischen Salpingitis, der entzündlichen doppelseitigen Anhangserkrankungen überhaupt hingewiesen zu haben.

Umgekehrt aber wird der mit Naht und ohne Morcellement Operirende nimmermehr den Weg von jenen gewissermassen simplen Fällen bis zu jenen schwierigsten finden können, für die eben allein auf der nothwendigen Basis der Péan'schen Technik die Péan'sche Indication gefunden werden konnte.

Dass in der That die Nahtmethode für eine Reihe von Fällen vaginaler totaler Castration ausreicht, — der erste eitrige entfällt übrigens bei Leopold erst auf den 23. Mai 1892 (für den Fall vom 5. April 1892 ist angegeben: „Tube am Ende verschlossen, eine wurstartige, schmierige Masse enthaltend") — zeigt Leopold durch sein Material, und das ist auf der andern Seite von Anhängern der Péan'schen Technik nie geleugnet worden. Freilich, dass L. „niemals Forcipressur anwendete" (cf. Congr. in Rom 1894, Centralbl. für Gynäkol. No. 16, S. 378), erfährt eine gewisse Einschränkung durch seinen Fall 10 (l. c. S. 267: „Blutstillung erst möglich nach mühsamer Abklemmung verschiedener Stumpfstellen; unter Liegenlassen von Klammern Ausstopfung der ganzen Scheide mit Jodoformgaze") und Fall 31 (l. c. S. 274, „an zwei blutenden Stellen müssen Klemmen liegen bleiben").

Auf der anderen Seite lassen Leopold's technische Angaben — S. 279 ff. ist sein Verfahren ausführlich geschildert —, dass Darmadhäsionen

der Beckenorgane „durch sanftes Wegstreichen gelockert und mit den Fingerspitzen von oben her die Organe in die Wundhöhle hereingeholt" werden oder Beckenorgane „von aussen her in die Beckenhöhle hineingedrängt" werden (S. 280), einen gewissen Rückschluss auf die Schwierigkeit seiner entsprechenden „schweren Fälle" zu. Im Fall 27 „lässt L. die rechtsseitigen Adnexe drin, weil normal (S. 272)", also vaginale Castration bei einseitiger Adnexerkrankung!

Nach alledem ist es eine Pflicht der historischen Gerechtigkeit, festzustellen, dass die vaginale Totalexstirpation in der Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen in jedem Sinne eine durchaus neue Operation darstellt und nicht „lediglich als die Nutzanwendung ihrer Technik und ihrer Erfolge, wie wir sie vom Carcinom her kennen, zu gelten hat" (Leopold, l. c. S. 264); dass Péan's Uterusexstirpation wegen Beckeneiterungen einen grossen Fortschritt in der Behandlung dieser Affectionen darstellt, und dass aus keiner Mittheilung Leopold's hervorgeht, er habe vor Péan diese Indication zuerst aufgestellt. Wenn sich im Laufe der Entwickelung der Péan'schen Operation die vaginale totale Castration auch für einfach eitrige und die nicht eitrigen, entzündlichen, aber doppelseitigen Adnexaffectionen in demselben Sinne als werthvoll gezeigt hat, so ist an der Erfindung und systematischen Verbreitung auch dieser Indication Leopold gleichfalls unbetheiligt. Daran werden alle Publicationen Leopold's aus dem Jahre 1895 und etwa noch folgende Nichts ändern können.

Kapitel IV.

Verbreitung der Péan'schen Operation. Polypragmatische Anwendung. Entwickelung der vaginalen Radicaloperation.

Wenn wir nunmehr die Geschichte der Péan'schen Operation kurz vervollständigen, so sind für die Ausbreitung und Verbreitung des Verfahrens in erster Linie Segond und Doyen zu nennen. Weitere Fortschritte knüpfen sich in Frankreich an die Namen Richelot, Bouilly, Nélaton, Quénu, Reclus, Routier; in Belgien an die Namen Jacobs, Rouffart, Debaisieux; Iversen in Dänemark; Treub in Holland; Acconci, Bastianelli, Inverardi, Ruggi in Italien; L. und Th. Landau in Deutschland[1]. Von weiteren deutschen Autoren zu Gunsten des Verfahrens resp. der Klemmenbehandlung wüssten wir bis auf C. Abel, Räther und Schramm bis auf die neueste Zeit keinen zu nennen.

Einen Markstein in dem Entwicklungsgange des Verfahrens bildet der Brüssler internationale Gynäkologen-Congress (13. September 1892), wo zum

---

[1]) s. a. Baudron, l. c. S. 22.

ersten Male vor einem grossen Forum die Frage der „Péan'schen Operation“ in breitester Ausdehnung zur Erörterung kam. Einen Beweis für die nun folgende schnelle Verbreitung giebt z. B. die 1893 erschienene Dissertation Lafourcade's[1]), der über 138 von verschiedener Seite gemachte Einzelbeobachtungen berichten konnte.

Trotz der Häufung des literarischen Materials und trotz der zweifellos sich geltend machenden Systematisirung des Verfahrens war es gleichwohl schwierig, sich auf Grund der vorliegenden Literaturangaben ein klares Urtheil über den Werth der Methode zu bilden oder dieselbe gegen die vielfach erhobenen Einwände der Gegner zu schützen. Der Schwerpunkt der Einzelerörterungen der Autoren lag oft nur in der Besprechung der technischen Fragen, sehr zum Schaden ihrer übrigen Mittheilungen: ihre Beobachtungen boten sich meist nicht in Form einer erschöpfenden oder auch nur in groben Zügen zeichnenden Casuistik, sondern mehr in Form von Collectivzahlen (vergl. z. B. Péan's Mittheilungen, Doyen's Schriften, aus neuerer Zeit M. Landau's Bericht über 149 Fälle von Jacobs-Brüssel, Arch. für Gyn. Bd. 46. Heft 1. u. s. w.). Vor Allem aber lagerte eine grosse Verschwommenheit und Unklarheit über der Indicationsstellung, die in der überall wiederkehrenden Sammelbezeichnung — Suppuration pelvienne — ihr Genüge fand.

Ausser den „Suppurations graves périutérines“, für deren Heilung Péan das Verfahren ersonnen hatte, wurden, wie es schien, unter diesem Titel auch andere Abscessformen im kleinen Becken, ja, auch unbedingt Fälle mit nicht eitrigen oder gar nur ganz unerheblichen Affectionen der Péan'schen Operation unterworfen und Organe mittels eines um so weniger umständlichen Verfahrens exstirpirt, je geringere Veränderungen sie zeigten.

Es fehlte bei der Begründung der Indication zur Totalexstirpation, die immer schlechtweg in der „suppuration pelvienne“ gegeben war, die individualisirende Unterscheidung, d. h. die Differenzirung nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten, also klinisch gesprochen die exacte Diagnose. Auf diese aber treibt uns nicht etwa der Hang zu einer nur wissenschaftlichen, practisch bedeutungslosen Eintheilungssucht, sondern auf ihr baut sich eine durchaus verschiedene Behandlungsweise auf.

An diesen drei Punkten: der pathologisch-anatomischen Eintheilung der Beckenabscesse, ihrer klinischen Diagnostik und durchaus individuellen Behandlung setzte L. Landau in seinen Arbeiten: Zur Pathologie und Therapie der Beckenabscesse des Weibes mit besonderer Berücksichtigung der vaginalen Radicaloperation (Arch. f. Gynäkol. Bd. 46. Heft 3), Ueber die Heilung der Beckenabscesse des Weibes (Berl. klin.

---

[1]) J. Lafourcade, De l'hystérectomie vaginale dans les suppurations périutérines. Thèse de Paris. 1893.

Wochenschr. No. 22—24. 1894) ein, unter mannigfacher Beziehung auf seine bereits 1891 erschienenen „Tubensäcke“ (Berlin, Hirschwald).

Wenn man, abgesehen von der specifischen Natur der Eitererreger, der Art und dem Wege der Infection und ihrer Verbreitung, die Abscesse im Becken allein auf anatomischer Grundlage eintheilt, so sind die intra- von den extraperitonealen Abscessen zu trennen, unter letzteren solche in präformirten (Pyometra, Pyosalpinx, Pyoovarium) und in nicht präformirten Räumen (paravaginales und parametranes Gewebe, subperitoneales Beckenbindegewebe und subperitoneales Bauchdeckenbindegewebe). Die eben angeführten Abscesse können einzeln oder multipel vorkommen und sind häufig doppelseitig. Selten finden sich die Processe rein, meistens sind intra- und extraperitoneale abgekapselte Eiterungen miteinander combinirt. Zu der Phlegmone des subperitonealen Bindegewebes gesellt sich gewöhnlich auch Entzündung des Pelviperitoneums. Diese bildet die Vorstufe intraperitonealer Beckenabscesse.

Die Einzelformen der acuten Pelviperitonitis sind P. serosa, fibrinosa, purulenta, haemorrhagica. Ein häufiger chronischer Endzustand ist die Pachypelviperitonitis adhaesiva, die für sich, mit Bildung seröser Flüssigkeitsansammlungen oder aber intra- und extraperitonealer Eiterabkapselungen vorkommt. Aus diesen anatomischen Grundformen der eitrigen und der rein entzündlichen, nicht eitrigen Pelviperitonitis ergeben sich verschiedene Combinationen, die bei geeigneten Mitteln unserer diagnostischen Erkenntniss und einer differenzirenden Therapie zugänglich sind. L. Landau hat auf die einzelnen diagnostischen Zeichen (cf. „Ueber Tubensäcke“. Berlin. Hirschwald. 1891) hingewiesen und unter den anzuwendenden Hilfsmitteln u. A. die palpatorische Probepunction resp. Incision im hinteren Scheidengrund besonders empfohlen.

Insbesondere konnte L. Landau an der Hand seiner zur Vervollkommnung der Diagnose gebrauchten Hilfsmittel den ehrwürdigen und unangetasteten Sammelbegriff der sogenannten „parametranen Erkrankungen“: der parametranen Schwielen, der chronischen Parametritis etc. in Einzelkategorien auflösen. Oft genug war die steinharte parametrane Leiste oder Masse, für die auch die Deutung als Fibroid oder metritische Vergrösserung nicht selten in Frage kam, Nichts als ein abgekapselter Eiterherd, eine Pachypyosalpinx oder ein extraperitonealer Abscess mit pachypelviperitonitischer Kapsel. L. Landau hat, aufbauend auf der Grundlage dieser anatomischen und klinischen Daten, folgende Behandlungsweisen und Grundsätze für die „sogenannte Suppuration pelvienne“ vorgeschlagen:

1. Strenge Trennung zwischen ein- und doppelseitigen Affectionen; zwischen uni- und multiloculären Herden; Entfernung des Uterus nur bei doppelseitig vereiterten und zerstörten Anhängen.
2. Bei solitärem Abscess Incision (je nach Sitz, von der Scheide oder

den Bauchdecken aus), bei recidivirendem multiloculären einseitigen Ausschneidung mit Erhaltung der gesunden Seite.

3. Bei bilateralen uniloculären Abscessen ist die blosse Incision zu versuchen. Dieser Heilungsversuch (selbst bei Pyosalpinx duplex unilocularis) präjudicirt, wenn vergeblich, nicht andere eventuell später nothwendig werdende Eingriffe und erhält eventuell dauernd wichtige Functionen.

4. Bei bilateraler Erkrankung und multiloculären Eitersäcken (multiloculärer Pyosalpinx duplex, Tubeneitersäcken mit intra- und extraperitonealer Abscessbildung u. s. w.) ist die blosse Exstirpation beider Adnexe, gleichviel, ob auf abdominalem oder vaginalem Wege, nicht empfehlenswerth; denn die überstandene Operation garantirt nicht die Dauerheilung. Vielmehr ist hier wie bei bilateraler Erkrankung, wo neben Eitertuben oder Ovarialabscessen fistulöse Durchbrüche nach anderen Organen vorhanden sind, die vaginale Radicaloperation, d. h. die Exstirpation des Uterus und der Adnexe, möglichst allein per vaginam, am Platz.

Kapitel V.

Die vaginale Radicaloperation. Definition, Anzeigen und Begrenzung. Ihre Vorzüge. Unsere technischen Hülfsmittel und Grundprincipien.

Die für die eben charakterisirten Fälle von uns vorgeschlagene und geübte Operation nannten wir die vaginale Radicaloperation (Castration utéro-ovarienne, utéro-annexielle oder totale der Franzosen). Die Fälle selbst, an denen wir sie als eine Operation des Zwanges zunächst erprobten, waren complicirte Beckenabscesse.

Die Besonderheit dieser Fälle, die Ergebnisse unserer Methode und ihr Verhalten zu den sonst üblichen Exstirpationsweisen haben wir in den oben erwähnten Arbeiten des Näheren dargelegt.

Die Durchmusterung des dort niedergelegten Materials muss jeden Unbefangenen davon überzeugen, dass die vaginale Radicaloperation in jenen Fällen bei Kranken angewendet wurde, die von ihrem Leiden durch andere Operation nur mit erheblichster Lebensgefahr oder überhaupt nicht zu heilen gewesen wären, für die also die vaginale Radicaloperation das letzte und einzige Mittel bildete. Bei fast allen Kranken bestand das schwere Leiden schon mehrere Jahre; bei Vielen waren mehrfache, von temporärem Erfolg begleitete Operationen: Incision, Resection des Uterus, Laparotomie ausgeführt worden; bei mehreren Frauen waren fistulöse Durchbrüche nach Darm und Blase vorhanden.

Für derartige Leiden bildete also die vaginale Radicaloperation ein

geradezu souveränes Verfahren: sie war die Methode der Nothwendigkeit und nicht der Wahl!

Nicht theoretische Erwägungen, sondern die auf der Basis von 141 Laparotomien wegen entzündlicher Adnexerkrankungen gewonnenen eigenen Erfahrungen (l. c.: 63 Fälle von Pyosalpinx, 38 Fälle von Hydrosalpinx bez. Tuboovarialcysten, 6 Fälle von Pyosalpinx und Hydrosalpinx, 10 Fälle von nicht eitrigen Salpingitiden, dazu 24 Fälle von Tubargraviditäten; 141 Fälle mit 6 Todesfällen, darunter 2, in denen bei diffuser Peritonitis operirt wurde) führten uns bereits damals zu dem Vorschlage, auch für uncomplicirte doppelseitige Eiterungen (Pyosalpinx und Ovarialabscesse) nach fruchtlosen conservativen inneren und chirurgischen Behandlungsversuchen statt der blossen Adnexentfernung die Castratio vaginalis totalis auszuführen.

Hatten wir vorerst noch dieser Indication widerstanden und nur an den schwersten Fällen die vaginale Exstirpationsmethode erprobt, so unterwarfen wir nunmehr auch die doppelseitigen uncomplicirten eitrigen Erkrankungen der Anhänge, sobald deren Ausrottung geboten war, dem gleichen Verfahren.

Und weiter hatten wir bereits der ersten Operationsreihe, der complicirten Beckenabscesse 7 Fälle von schweren doppelseitigen entzündlichen, nicht eitrigen Adnexaffectionen und von Tubengraviditäten mit schweren palpablen doppelseitigen chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Uterusanhänge hinzugefügt, in denen das Vorgehen per Laparotomiam technisch die grössten Schwierigkeiten geboten hatte. Durch vaginale Radicaloperation wurde Heilung erzielt.

Von den schwersten eitrigen Fällen über diese hinaus schloss sich für uns so der Kreis der Indicationen für die vaginale Radicaloperation dahin, diese nicht nur als Operation des Zwanges — bei complicirten Beckenabscessen —, sondern auch als Eingriff der Wahl bei uncomplicirter eitriger und einfach entzündlicher Zerstörung der Uterusanhänge überall da vorzunehmen, wo die Doppelseitigkeit des Leidens sichergestellt war.

Warum setzten wir an die Stelle der bisher auch von uns genügend oft erprobten abdominalen Exstirpation die vaginale Radicaloperation? In erster Linie, weil uns nicht sowohl der unmittelbar günstige Ausgang, als vielmehr die Dauerheilung der Kranken am Herzen lag. Die abdominale Abtragung der entzündeten Anhänge aber bringt bloss einem gewissen Procentsatz (60—70 pCt.) der Operirten, so ausgezeichnet auch der unmittelbare Erfolg sein mag, anhaltende Befreiung von den Beschwerden, wegen deren sie sich der Operation unterziehen. Sie sind mit dem Leben davongekommen, aber nicht lebensfreudig und arbeitsfähig geworden; sie sind von ihren erkrankten Anhängen befreit, aber nicht gesund. Denn der zurückgelassene Uterus mit den Adnexstümpfen bleibt

wegen der eben nur in einem gewissen Procentsatz der Fälle ausheilenden Perimetritis, Metritis, Endometritis als Herd recidivirender Pelviperitonitis und als Eingangspforte für weitere Infectionen des Bauchfells bestehen. Alte Entzündungen flackern wieder auf, eitererregende Keime erzeugen in und um die ligirten Stümpfe Exsudationen, oder aber der Process nimmt einen mehr schleichenden, plastisch-fibrösen Character an und zieht Darmserosa und Netztheile in seinen Bereich. Damit sind die Quellen der so häufigen Schmerzen und Beschwerden der Laparotomirten (Obstipation, chronischer Ileus) gegeben, Leiden, die nichts Anderes zu heilen und denen nichts Anderes vorzubeugen vermag als — die Uterusexstirpation.

Heilt aber selbst der entzündliche Process im Uterus nach der doppelseitigen Adnexabtragung aus, so soll erst noch gezeigt werden, dass der zurückgelassene, der Atrophie anheimfallende Uterus von irgend welcher vortheilhaften Bedeutung für die Oeconomie des Körpers ist. Wir glauben im Gegentheil auf Grund einer längeren Beobachtungsreihe versichern zu können, dass die Ausfallserscheinungen nach totaler Castration geringer sind als nach blosser Adnexexstirpation. Darum haben wir auch keine physiologischen Bedenken, die Gebärmutter zur Heilung doppelseitiger eitriger resp. einfach entzündlicher Adnexerkrankungen oder selbst doppelseitiger genuiner Ovarialtumoren auszurotten. Der Uterus ist für uns bei diesen Operationen eine Quantité négligéable, der, ganz abgesehen von den geschilderten weiteren Wirkungen, zur Drainage von demselben Gesichtspunkt aus entfernt wird wie ein gesundes Rippenstück beim Empyema pleurae oder ein Stück der Schädelkapsel bei der Drainage des Hirnabscesses.

Fürwahr, ein pharisäerhafter Conservativismus, der nach doppelseitiger Abtragung der Anhänge die Entfernung eines Organs für eine Sünde ausgiebt, das auf keinen Fall etwas nützen kann, in vieler Hinsicht aber nur Schaden stiftet, den Nichts heilt, als die spätere Exstirpation! Der von seinen Anhängen entblösste Uterus ist wie ein Stück musculöser Bauchdecke, aber von besonderer Gefährlichkeit als Brutstätte und Eingangspforte virulenter Keime und als eventueller Sitz bösartiger Geschwülste.

Die entzündliche oder eitrige Natur der die Operation indicirenden Krankheiten wird ferner bei der ventralen Laparotomie auch bei grösster Vorsicht nicht verhindern können, dass durch Aussaat infectiösen Materials die Bauchdeckenwunde oder der nachher abgeschlossene Peritonealsack an dieser oder jener Stelle inficirt wird, ganz abgesehen von den in Adhäsionsfetzen, im parametranen und subperitonealen Bindegewebe zurückbleibenden Keimen: Bauchdeckenabscesse und circumscripte peritoneale Entzündungsprocesse — Schwarten, Abscesse, Fisteln — liefern hierfür den Beweis.

Wenn bei vaginalem Operationsverfahren selbst hier und da infectiöses Material auf den in dem Operationsbereiche gelagerten Darm oder das angrenzende Bauchfell gelangt, so sind hier ceteris paribus schon insofern

günstigere Verhältnisse vorhanden, als hier die Infectionsaussaat intra operat. auf unberührtes, nicht maltraitirtes Peritoneum fällt. Bekommt man doch bei der vaginalen Operation den Darm oft überhaupt nicht zu sehen, geschweige in die Hand. Man berührt hier die Theile und Bauchfellpartien nur soweit, als sie krank sind und aus dem Körper eliminirt werden müssen oder mit kranken Theilen in unmittelbarster Berührung waren.

Wenn wir sodann auf das Fehlen der Bauchnarbe bei der vaginalen Exstirpationsmethode viel Gewicht legen, so sprechen hierfür weniger ästhetische Gründe, als die prädisponirende Bedeutung der Bauchnarbe für die Entstehung von Hernien und Enteroptosen. So wenig wir leider durch eine bestimmte Art der schon von Dieffenbach in ihren Grundvariationen geschilderten Bauchdeckennaht diesem üblen Ereigniss vorbeugen können — können doch Bauchbrüche in Stichkanälen neben der intact bleibenden Schnittnarbe sich herausbilden —, so gross sind nicht selten die durch die Bauchbrüche entstehenden Beschwerden, zumal wenn Darm und Netz, wie so oft nach diesen Operationen an infectiösen Theilen, an der Narbe und später im Bruchsack adhärent werden. Weder diese recht böse Complication noch Keloide, die jeder Operateur mit grossem Material an seinen Operirten zu beobachten Gelegenheit hat, dürften bis jetzt in der Scheidennarbe nach totaler Exstirpation beobachtet sein.

Wie die Infectionsgefahr ist bei der vaginalen Operation auch unstreitig der Eingriff an sich ein geringerer. Es fehlt das Manipuliren, sei es mit Fingern und Instrumenten, sei es mit feuchten oder trockenen Tupfern am Peritoneum und Darm, die Abkühlung, Zerrung und Verschiebung der Intestina, die, wie gesagt, nur insoweit berührt werden, als sie in die Begrenzung des Operationsfeldes selbst unmittelbar eingegangen sind. So fehlt der operative Shock, so ist die Reconvalescenz gegenüber dem abdominalen Eingriff eine leichtere, die Heilungsdauer relativ und absolut gekürzt.

Und genügt nicht weiter just das vaginale Verfahren in ausgezeichneter Weise dem gerade für diese entzündlichen oder gar ausgesprochen eitrigen Affectionen vollgiltigen allgemeinen chirurgischen Princip der offen drainirenden Wundbehandlung? Wer, wie wir, die Peritonealhöhle in keinem Falle vaginaler Exstirpation verschliesst, wer um die Klemmen herum die Wundhöhle mit reichlichen Gazestreifen, die zugleich die Pincenspitzen von den Därmen etc. trennen, locker füllt, schafft dem Wundsecrete einen freien und sichern Abfluss, der nach der Scheide als dem tiefsten Punkt und dem natürlichen Wege hin leichter und ausgiebiger erfolgt, als man es je von den Bauchdecken aus zu erzielen vermöchte.

Wie auch M. Landau (l. c. S. 105) mit Recht hervorhebt, kommt als ein weiterer wesentlicher Punkt bei diesem Vorgehen die äusserst schnell eintretende Abkapselung um die Gazestreifen hinzu, die allseits von schnell sich bildenden Adhäsionsfäden und Membranen umzogen werden. So

schaltet sich die Wundhöhle in heilsamer Weise vom Peritonealraum aus, und die rasch eintretende Secretion und Demarcation erfolgt extraperitoneal. Unstreitig tritt eine schnelle Umkapselung auch bei dem von den Bauchdecken aus eingeführten Drainmaterial ein; aber die Adhäsionsbildung liegt hier an wenig erwünschter, nicht natürlicher Stelle. Müssen doch definitive Verwachsungen unter allen möglichen intraabdominalen Organen zurückbleiben! Ebenso bei der abdominovaginalen Drainage, wie sie z. B. Chaput für die Uterusexstirpation principiell empfiehlt (Sem. médic. 1892. p. 349), eine Methode, die überhaupt zu der an sich ausreichenden und vollkommenen vaginalen Drainage nur Nachtheile hinzufügt.

Man ziehe endlich in Erwägung, dass der Modus procedendi der vaginalen Radicaloperation in jedem Punkte und speciell in den Anfangsacten nicht minder als die abdominale Laparotomie ein Abbrechen der Operation gestattet, dass probatorische Incisionen und bei irrthümlich angenommener Doppelseitigkeit die Abtragung der nur einseitig erkrankten Adnexe in leichter und ungefährlicher Weise erfolgen, also dem conservativen Princip vollauf Genüge geleistet werden kann. Dass man auch beide entzündlich veränderten Adnexe nach Hervorwälzung des Uterus in gewissen, nicht allzu schweren Fällen (Tubargravidität, einfach entzündliche Veränderungen u. dgl.) isolirt abtragen und den Uterus reponiren kann, ist in rein technischer Beziehung natürlich nicht schwierig. Uebrigens ist auf der andern Seite nicht zu vergessen — was zu betonen vielleicht nicht überflüssig ist —, dass man auch ohne Probe- und Hülfsschnitte, durch Palpation, Punction und Krankenbeobachtung, allermeist schon vor dem Eingriffe die Diagnose zum mindesten der Ein- oder Doppelseitigkeit oder der eitrigen oder einfach entzündlichen Natur und damit auch die Art der Operation bestimmen kann. Nach manchen modernen Publicationen hat es den Anschein, als ob für viele Gynäkologen erst nach Beginn der Operation, dem sog. probatorischen Schnitte, die Beschäftigung mit der Kranken beginnt.

Ein letzter und immer wieder betonter Einwand gegen die vaginale Exstirpationsmethode besteht darin, dass man nur nach Bauchschnitt in der Lage wäre, die entzündeten, vereiterten und schwielig verwachsenen Anhänge vollkommen zu entwickeln, ihre Auslösung per vaginam indessen immer eine unvollkommene bleiben müsse. Diese Anschauung scheint die allerdings von Péan selbst vollzogene Identificirung der Péan'schen Operation mit einer Castratio uterina zu stärken, die das Verfahren gleichsam in jedem Einzelfalle von Adnexerkrankung zu einem unvollkommenen stempelt.

Selbst wenn dem so wäre, so würde dieser Einwand verstummen müssen gegenüber der Thatsache, dass in einer grossen Zahl von Fällen die blosse Entfernung der Gebärmutter als eine indirecte Operation mit Sicherheit zur Dauerheilung der Kranken ausreicht, weil die erkrankten Anhänge nach Entfernung des Fruchthalters der völligen Atrophie anheim-

fallen. Zweitens stehen Péan und Segond auf dem Standpunkt, dass sie, wenn sie auch das Wesen ihrer Operationen mit Recht in der Ausschneidung des Uterus sehen, dennoch die totale Castration nicht bloss empfehlen, sondern auch ausführen (s. o. S. 15 u. 16).

Freilich stellt thatsächlich der Vater der Methode die Auslösung der Anhänge nach erfolgter Hysterectomie in allen seinen Publicationen mehr in die Willkür des Operateurs. Und Segond betont ausdrücklich, dass nach der Uterusexstirpation wegen Adnexerkrankungen die Anhänge (des salpingites kystiques adhérentes — pyosalpinx, hydrosalpinx, hématosalpinx etc., Baudron l. c. S. 41) nur dann mitauszulösen seien, wenn die Ausschälung leicht und unter steter Controle des Gesichtssinns sich vornehmen lässt (ne pratiquer l'ablation totale des annexes que lorsque cette ablation se fait aisément et sous les yeux de l'opérateur).

Hier war ein weiterer Punkt gegeben, in dem unsere Bemühungen um die Ausbildung der Methode einsetzten. Wir erhoben — in Uebereinstimmung mit Doyen, wenn auch unabhängig von ihm — die Forderung der vaginalen Radicaloperation, d. h. in jedem Falle nicht bloss den erkrankten Uterus per vaginam zu entfernen, sondern erst recht die zerstörten Appendices (Pyosalpinx, abscedirte Ovarien etc.) und selbst die Wandungen intra- und extraperitonealer Abscesse mitzunehmen. Principiell soll also die Exstirpation alles Krankhaften geschehen, und so sehr hielt L. Landau an der Forderung der radicalen Entfernung fest, dass er schon bei seinen ersten Operationen die abdominale Laparotomie da anschloss, wo er diesem Grundsatz auf rein vaginalem Wege nicht gerecht werden konnte. Nebenbei bemerkt, hatten wir bei Carcinomexstirpationen schon seit langer Zeit Pyosalpingen, Ovarialtumoren und Myome sammt dem krebsigen Uterus auf vaginalem Wege nebenher entfernt[1]).

Zu dieser radicalen Operationsweise führten zunächst theoretische Erwägungen, die wir um so mehr als richtig erkannten, als sie durch gewisse von uns operirte Fälle ihre nachträgliche Bestätigung erfuhren. Da, wo nach der blossen Abtragung des Uterus Eiterhöhlen in den veränderten Anhängen und ihrer Umgebung zurückbleiben, kann die Rückbildung dieser pathologischen Gebilde — wenn auch, wie die Erfahrung lehrt, selten — ausbleiben oder zum mindesten sich sehr verzögern. Hier persistiren schwärende Fisteln, die zuweilen erst nach Monaten sich schliessen, oder aber um die zurückgelassenen Abscesstheile herum flackert nach Schluss der Scheidenwunde der pelviperitonitische Process mit Bildung von prallen Cysten oder selbst Abscessen wieder auf. Völlige Gesundung tritt hier erst nach spontaner oder künstlicher (Incision) Eröffnung ein. Ja, es ist in gewissen Fällen angezeigt, durch die nach dem vaginalen Eingriff zur Erfüllung des radi-

1) Th. Landau, l. c. Separat. S. 20.

calen Princips unmittelbar erforderliche, aber leider unterlassene abdominale Laparotomie die Kranken später zu heilen. Je umfangreicher ferner die der Selbstabstossung überlassenen Abscesswände, Pyosalpinxtheile, Ovarialreste sind, desto umfangreicher sind die Necrotisirungs- und Demarcationsprocesse, desto grösser die Menge der zur Resorption gelangenden, fiebererzeugenden Producte, desto erheblicher die Gefahr der Arrosion grösserer Gefässe und damit der Spätblutungen. Durch eine radicale Operation muss somit zunächst der Heilverlauf beschleunigt und erleichtert, dann das Heilresultat gesicherter werden.

Dass die Betonung radicalen Vorgehens bei der vaginalen Operationsweise sich nicht in den inhaltslosen Grenzen einer blossen idealen Forderung bewegte, konnten wir gerade auf der Basis der zuerst von uns in Angriff genommenen complicirten Beckenabscesse in schlagender Weise darthun, für die Péan und Segond stets und principiell die blosse Castratio uterina empfohlen hatten.

Es liegt auf der Hand, dass gerade für diese mit den schwersten Veränderungen und Erscheinungen einhergehenden Fälle ein radicales Operiren doppelt viel bedeutet, da alle den Heilverlauf bei unvollständiger Ausschneidung oder der blossen Castratio uterina möglicherweise störenden Momente hier um so leichter zur Entwicklung kommen können.

Man kann nicht in Abrede zu stellen, dass in gewissen sehr vereinzelten derartigen Fällen jeder andere Eingriff als eine blosse Castratio uterina — also auch die Radicaloperation per abdomen — für die Patienten nichts Anderes bedeutet als den Tod. In der Regel jedoch ist es an der Hand einer geeigneten Technik möglich, zugleich mit dem Uterus Adnexe mit den schwersten Veränderungen herauszuholen und auszuschneiden. L. Landau hat die entsprechenden Präparate in einer grösseren Zahl unter Erläuterung der Technik z. B. beim Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Wien, Mai 1895, demonstrirt. — Damit ist naturgemäss die Möglichkeit radicalen Vorgehens auch für die weniger schweren Fälle theoretisch dargethan. Andere und wir selbst haben sie durch eine grosse Zahl von Operationen practisch bewiesen. Ist also gegenüber diesen Thatsachen der Einwand wirklich stichhaltig, dass die Exstirpation schwer veränderter Adnexe nur vom Bauch aus möglich sei, dagegen von der Scheide aus stets unvollkommen bleiben müsse?

Wir heben ausdrücklich hervor, dass wir die Ergebnisse unserer Methode durch eine Reihe von Demonstrationen der Operationen selbst, der gewonnenen Präparate, der geheilten Patientinnen, durch genaue Veröffentlichung der Krankengeschichten, also in Form einer speciellen Casuistik wiederholt gegeben haben. Wir heben es deswegen hervor, weil von Seiten Doyen's, des Vertreters des gleichen Princips der totalen Castration, eine Veröffentlichung der Einzelfälle nicht vorliegt, und somit eine Vergleichung

seiner Fälle mit den unserigen in dem hervorgehobenen Sinne nicht ermöglicht ist. Nebenbei bemerkt musste Doyen unter seinen 77 Fällen nicht bloss öfters Theile der Adnexe, sondern viermal Theile des Uterus zurücklassen (s. o. S. 15), und auch Segond giebt durch Baudron (l. c. S. 41) zu, dass er bis zur Anwendung seiner eigenen Zerstückelungsmethode gelegentlich Fragmente des Uterus im Leibe der Kranken habe belassen müssen: car depuis qu'il applique systématiquement ce manuel opératoire, il ne lui est plus arrivé de laisser des fragments d'utérus. Die totale Ausrottung der Gebärmutter halten wir in jedem Falle für ausführbar. Die Gründe für die selbstauferlegte Beschränkung Péan's und Segond's auf die blosse Uterusausschneidung in schweren eitrigen Fällen liegen sicherlich in der ihnen eigenen Technik, die unter Anderem verlangt, dass Alles nur unter Zuhülfenahme des Auges vorgenommen werden kann (s. o. S. 16).

Im Gegensatz zu ihnen haben wir wie die palpatorische Punction und Incision, so die palpatorische Enucleation für die Auslösung der erkrankten Adnexe angegeben, in der wir die unerlässliche Vorbedingung für die Erfüllung unserer radicalen Anforderung sehen. Gelingt es doch gerade auf diesem Wege palpatorischer Enucleation, in ungeahnter Weise selbst voluminöse Adnexe zu entwickeln.

Wer aus philosophischen Gründen annimmt, dass ein derartiges palpatorisches Vorgehen den Regeln der Chirurgie zuwiderlaufe, der erinnere sich, um bei dem concreten Fall zu bleiben, daran, dass er auch bei dem abdominalen Verfahren am Beckenboden adhärente Tubeneitersäcke oder Eierstocksabscesse trotz aller Beckenhochlagerung nur im Blinden, d. h. mit Hilfe des Tastsinns auszulösen vermag. Wem würde es weiter einfallen, die Wendung oder die Anwendung der Zange nur darum zu perhorresciren, weil man die Theile, welche man fasst, nicht sieht? —

Dem Bestreben, alles Erkrankte zu entwickeln, konnten wir nur gerecht werden auf der Grundlage auch der sonstigen Eigenheiten unserer Technik, die eine wesentliche Abweichung von der Péan's und Segond's bietet. Hatten wir bereits seit 1887 bei der Entwickelung der krebsigen Gebärmutter principiell erst nach vollständiger Auslösung des kranken Organs die Blutstillung besorgt, so wurde auch bei der vaginalen Radicaloperation dieser technische Grundsatz durchgeführt; also: Freilegung alles Auszuschneidenden in erster Linie, dann Stielung, und schliesslich unmittelbar vor der Abtragung und Beendigung der Operation Blutstillung. Auch Doyen hat diesen technischen Standpunkt stets vertreten, unabhängig von uns[1]).

---

[1]) L. Landau u. Doyen, Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 24. Congress. 1895. S. 158 und 161.

Es handelt sich dabei nicht um eine blosse aus Neuerungssucht erdachte Modification der Péan'schen Technik, sondern um eine einschneidende Besonderheit des Verfahrens. Wir gehen dabei von der Erfahrung aus, dass jede einmal angelegte Klemme den Operateur an weiteren Manipulationen bis zu einem gewissen Grade behindern und in der Hand eines nicht Geschickten durch Zerren unangenehme Risse und Blutungen verursachen kann. Liegen intra operationem eine gewisse Zahl von Klemmen, so wird dadurch der Raum für Finger und Instrumente für die Auslösung der inneren Genitalien, namentlich bei enger Scheide in wenig angenehmer Weise beschränkt und eingeengt. Und ferner bildet die bereits vor der Auslösung der Theile liegende Pince eine gewisse Behinderung für passende Stielung: man erhält so eine Reihe von Einzelstielen, und das, was man bei primärer vollkommener Auslösung alles Krankhaften in bequemer und zweckdienlicher Weise in Einem zusammenfassen und an der so gewonnenen Handhabe bequem revidiren und leicht nach der Scheide herunterziehen kann, wird hier in ein Vielfaches zerlegt.

Insofern bedeutet also jede Abklemmung vor der Auslösung ein Hinderniss für die vollständige Exstirpation; die durch die Einzelpincen markirten Blutstillungsgrenzen beschränken die Operationsausdehnung. So unstreitig die in erster Linie die Blutstillung intendirende Technik Péan's und Segond's für die „Castratio uterina" ausreicht, so sicher muss sie bei der Vollendung der vaginalen Radicaloperation grössere Schwierigkeiten entwickeln. Wir dürfen das um so eher behaupten, als es immerhin nach unserer eigenen operativen Erfahrung Fälle giebt, in denen kein anderes Vorgehen als das Péan's — Totalexstirpation oder Morcellement mit praeventiver Klemmung — vor der Auslösung der Anhänge möglich ist. In diesem Gefühl einer gewissen Behinderung durch die praeventiv angelegten Klemmen hat auch Segond sein eigenes Verfahren von der praeventiven, d. h. der Entwickelung der Theile vorangehenden Blutstillung emancipirt; wenn er auch freilich hier nur einen halben Schritt thut, da die Uterinae am Anfange der Uterusauslösung doch noch stets von S. „praeventiv" versorgt werden. (Baudron l. c. S. 43: Il en résulte cet avantage très appréciable d'arriver à la fin d'une hystérectomie laborieuse, sans être encombré par d'autres pinces que celles qu'on a placées dès le début de l'intervention sur les artères utérines.) Und wenn Péan und seine Schüler die blosse Castratio uterina als Methode für sämmtliche Beckeneiterungen empfahlen, so erscheint diese Genügsamkeit als directe Folge des eingeschlagenen praeventiv versorgenden Verfahrens.

Wir haben, um das nochmals hervorzuheben, demgegenüber principiell auf jede primäre Blutstillung verzichtet. Wir erstreben Freilegung, Zugänglichmachung aller Theile für den Gesichtssinn und Stielung derselben in erster, Blutstillung in zweiter Reihe, als Schlussact unserer Operationen;

bei Péan ist die Blutstillung das sich durch die ganze Operation hindurchziehende Leitmotiv. Dies Bestreben hat in technischer Beziehung unser Verfahren derartig beeinflusst, dass dasselbe trotz des Gebrauchs der Péan-schen Klemmen schliesslich in wesentlichen Punkten ein anderes wurde, als das ursprüngliche Péan'sche.

Um die Entwickelung, die die Methode auf der vom Entdecker geschaffenen Basis in unserer Klinik genommen, übersehen zu lassen, fassen wir noch einmal die wesentlichen Hauptpunkte unserer Anschauungen und unseres Verfahrens bei der Behandlung der Adnexerkrankungen kurz zusammen:

Differenzirende Eintheilung der „Beckeneiterungen". Genaue Diagnostik. Hilfe durch palpatorische Punction: dadurch Feststellung der Abscessnatur sogenannter parametraner Schwielen. Individuelle Behandlungsweise: vaginale oder abdominale Incision; abdominale oder vaginale Exstirpation erkrankter Adnexe: vaginale Radicaloperation; die ersteren Verfahren stets bei Einseitigkeit, letztere Operation stets bei Doppelseitigkeit. Vaginale Radicaloperation auch bei doppelseitigen nicht eitrigen Affectionen. Möglichkeit der Radicaloperation auch für die schwersten Fälle (complicirte Beckenabscesse) bewiesen, eventuell mit Hilfe der abdominalen Excision. Bei der Technik: Einführung der palpatorischen Auslösung der auszuschneidenden Organe; primäre Freilegung und Stielung aller Theile in erster, Blutstillung in zweiter Linie. Praeventive Blutstillung im Péan'schen Sinne nur als Methode des Zwanges.

Kapitel VI.

Die vaginale Radicaloperation im weiteren Sinne.

Die gleichen technischen Principien haben wir auch für die vaginale Exstirpation des myomatösen Uterus in Anwendung gezogen. Naturgemäss tritt hier unter den übrigen Einzelmanövern als wichtigstes Moment das von Péan angegebene Morcellement hervor. Bekanntlich war es von ihm mit Urdy schon 1873 für die abdominale Ausrottung der Myome angegeben. Nunmehr übte Péan diese Methode bei Geschwülsten anderer Organe, ganz besonders aber zum Zwecke der vaginalen Myomohysterotomie wie der vaginalen Hysterectomie resp. Hysteromyomectomie.

Wir haben diese Methode bei einer Reihe von Myomen, selbst bis zum Nabel reichenden, als ausgezeichnet erprobt. Wenn wir auch in den letzten Jahren mit anderen Methoden der Hysteromyomectomie, und zwar einerseits mit dem von L. Landau in Rom und neuerdings[1]) empfohlenen com-

[1]) Centralbl. f. Gynäkol. No. 16. S. 373. 1894. Eod. loc. No. 46. S. 1228. 1895.

binirten abdominovaginalen Verfahren, auf der anderen Seite mit der glänzend erdachten und verblüffend einfachen Doyen'schen abdominalen Totalexstirpation, gleichfalls ausgezeichnete Erfolge aufzuweisen haben, so werden wir doch immer bei der Bestimmung der Exstirpationsmethode für den myomatösen Uterus, sofern es sich um eine Methode der Wahl handelt, stets nach Contraindicationen für das rein vaginale Verfahren und nicht nach Anzeigen für den Bauchschnitt suchen. Wir thun dies aus Gründen, die generell für jede vaginale Operation gegenüber einer abdominalen oder combinirten ins Gewicht fallen, und natürlich unter der Voraussetzung, dass auch grössere Operationsreihen den höheren Werth des vaginalen Verfahrens bestätigen.

Die Uebereinstimmung in den leitenden technischen Grundsätzen der vaginalen Radicaloperation zur Heilung der Adnexerkrankungen, und der vaginalen Exstirpation des myomatösen oder sonstwie erkrankten (krebsigen) Uterus, ferner aber die häufige Combination dieser letztgenannten Uterusveränderungen mit entzündlichen oder eitrigen Anhangserkrankungen veranlassen uns, auch die vaginalen Hysterectomien aus diesen Indicationen dem Begriff der vaginalen Radicaloperation einzuordnen. Bei normalen Anhängen am prolabirten, unstillbar blutenden, carcinomatösen oder myomatösen Uterus, der vaginal ausgerottet wird, kann man, und bei erkrankten Anhängen wird man stets die vaginale Hysterectomie zur vaginalen Radicaloperation gestalten.

So vermehrt sich für die vaginale Radicaloperation die Zahl der Indicationen, aber trotz der verschiedenen Artung derselben lässt sich die Technik dieses Verfahrens in ungezwungener Weise als eine in grossen Gruppen einheitliche bezeichnen. Dass die Ausführung der Operation je nach dem verschiedenen Krankheitszustande, d. h. nach der Qualität und Quantität der Veränderungen, kleine Abweichungen erleidet, ist selbstverständlich. Indessen wird es keine Schwierigkeiten haben, ein in der folgenden Beschreibung als vorbildlich geschildertes Einzelverfahren auf diese oder jene Indication zu übertragen.

Der Beschreibung der Technik liegen unsere Erfahrungen in über 370 Fällen zu Grunde.

Theil II.

Die Technik der vaginalen Radicaloperation.

A. Allgemeines der Technik.

Wenn einer Anzahl von Indicationen ein in den wesentlichen Punkten gleiches Verfahren genügt, so folgt daraus, dass gewisse allgemein giltige chirurgische Grundsätze bei jeder einzelnen dieser Operationen wiederkehren und zur Anwendung kommen. Die Gegner des hier in Rede stehenden Verfahrens haben ihre Angriffe gegen fast jeden der Einzelpunkte dieser Methode gerichtet, unter stetem Hinweis auf allgemeine „chirurgische" Grundsätze, wobei freilich nicht zu verkennen ist, dass im Wechsel der Zeit wechselnde, d. h. jeweils moderne Anschauungen von ihnen vielfach als unwandelbare chirurgische Dogmen angenommen worden sind.

Aus diesen Gesichtspunkten scheint es uns nothwendig, der speciellen Schilderung der Technik der vaginalen Radicaloperation einen allgemeinen Theil vorauszuschicken, der die leitenden Grundsätze unseres Verfahrens in allgemeiner Weise zu begründen und auf der anderen Seite die Einwände der Gegner auf ihren Werth zu prüfen hat.

Kapitel I.

Unser Verfahren: Das Extractionsverfahren. Das sogenannte Klemmverfahren. Eigenschaften und Vorzüge der Klemmen.

Nichts ist dem Verständniss unserer vaginalen Ausrottungsmethode der inneren Genitalien mehr im Wege gewesen, als der übliche Name Klemmverfahren. Wohl hat uns das Klemmverfahren Péan's auf den Weg gewiesen, den unsere Technik nahm, aber unsere Technik ist nicht das Klemmverfahren; sie wird durch diesen Begriff nicht entfernt erschöpft. Gewiss hat Péan seine reformatorische Thätigkeit damit begonnen, dass

er als Blutstillungsmittel an Stelle der Naht am Uterus die Anwendung der liegenbleibenden Klemmen lehrte. Den Unterschied gegenüber der sonst üblichen Exstirpationsmethode bildet bei Péan allein die Anlegung der Klemmen, und dieser Umstand macht sein Verfahren zur Klemmmethode κατ' ἐξοχήν. Diesen Namen behält das Exstirpationsverfahren in denjenigen Fällen mit Recht, wo man die Klemmen als Methode des Zwanges anwenden muss, also bei grossem, gänzlich unbeweglichem, keinem Zuge folgendem Uterus.

Abgesehen davon aber hat unser Verfahren mit Klemmen erst in zweiter Reihe etwas zu thun, ja, es ist von der ursprünglichen Péan'schen Methode toto coelo verschieden.

Für Péan und seine Schule ist in jedem Moment der Operation die Besorgung der Blutstillung, die „praeventive Blutstillung" durch Klemmen das Wesentliche; für uns hingegen die vollkommene Freilegung und Entwickelung aller auszuschneidenden Theile, zunächst mit Vernachlässigung der Gefässversorgung. Die Blutstillung ist bei Péan primär, also bezüglich der Freilegung der Theile praeventiv, bei uns secundär, also bezüglich der Freilegung consecutiv[1].

So berechtigt also das Péan'sche Verfahren als Klemmverfahren nach seinem Hauptprincip bezeichnet werden kann, so berechtigt müsste man nach dem leitenden Grundsatz unsere Methode das Extractions- oder besser Enucleationsverfahren nennen.

Ist bei unserem Verfahren dem Hauptgrundsatze Genüge geschehen, d. h. sind die auszuschneidenden Theile aus ihren Verbindungen gelöst und gestielt, so könnten, sofern jetzt allein die Blutstillung in Frage kommt, sowohl die Naht wie die Klemmen in Anwendung gezogen werden.

Wenn wir trotzdem in jedem Falle die Klemmen der Ligatur vorziehen, so ist dies in Vorzügen gerade der Klemmen begründet, die über deren Eigenschaft als blosse Blutstillungsmittel bei Weitem hinausgehen.

---

1) Für die verschiedene Art der Blutstillung bei der Abtragung der inneren Genitalien gehen bei den einzelnen Autoren die Benennungen: „praeventiv, temporär, provisorisch" einerseits, andererseits „definitiv, consecutiv" nebelhaft durcheinander, so dass im Sinne einer genauen Verständigung eine präcise Definition am Platze ist.

Eine Klemme, die durch eine Naht oder eine andere Klemme ersetzt wird, oder allgemein jedes Blutstillungsmittel, an dessen Stelle im Laufe der Operation ein anderes tritt oder das überhaupt wieder entfernt wird, ist als provisorisch oder temporär zu bezeichnen; der natürliche Gegensatz ist definitiv.

Diejenige Art der Blutstillung, die, wie bei Péan's Verfahren, der Freilegung der Theile vorausgeht, ist in Rücksicht darauf eine praeventive (primäre). Folgt sie der Freilegung und Stielung der zu exstirpirenden Organe, wie bei unserem Verfahren, ist sie als consecutive (secundäre) Blutstillung zu bezeichnen.

Aus dieser Definition folgt z. B., dass sowohl eine praeventive wie eine consecutive Blutstillung eine provisorische (temporäre) oder definitive sein kann.

Unstreitig kürzen sie die Operationsdauer ab. So sparen sie der häufig durch vorangegangene Blutungen geschwächten Kranken Blut und schränken die Aufnahme des Betäubungsmittels in wohlthätiger Weise ein. Weiter können die richtig angelegten Klemmen in gewissen Stadien der Operation durch Spreizung der Scheide an der Freilegung des Operationsfeldes mithelfen und bieten gute Handhaben für die Revision der Stiele. Wollte man etwa sich letztere durch Zug an langgelassenen Ligaturfäden sichtbar machen, so ist ein Entschlüpfen des versorgten Gewebes, also Blutung, zu fürchten, die dann schwer zu stillen ist. Ferner werden die Stümpfe durch das Eigengewicht der Klemmen in die Scheide heruntergezogen und intravaginal festgehalten. So wird ein Situs geschaffen, der für den erstrebenswerthen extraperitonealen Heilungsprocess nicht bloss die nothwendige Voraussetzung bildet, sondern ihn geradezu veranlasst. Wir werden diesen Punkt noch zu besprechen haben. Die Klemmen sind sodann Drainagemittel. Wie ein eingeschobenes Glasrohr oder ein Stück Gummischlauch, verhindern sie die primäre Verklebung der Wundränder und sind ein vorzügliches Gerüst für die aufsaugende Gaze, die in dem von ihnen geformten Mantel vor Compression und Verklebung geschützt wird und so ihre drainirende Wirkung voll zu entfalten vermag. Wenn die Drainage der gesetzten Wunden nach der Operation nicht entzündlicher Fälle, z. B. bei Myoma uteri, Methode der Wahl ist, so ist sie sicherlich nothwendig für alle entzündlichen resp. eitrigen Veränderungen, zumal für diejenigen Fälle, wo Theile von intra- oder extraperitonealen Abscessen, mit Darm oder Blasenwand Eins geworden, zurückbleiben müssen, oder für jauchende Carcinome.

In diesen letzteren Fällen aber kommt als ein ganz hervorragendes Unterstützungsmittel für den Erfolg der Operation die ertödtende, quetschende Wirkung der Klemmen hinzu, die sie über die Schnittlinie hinaus auf das zwischen ihren Branchen liegende Gewebe entwickeln. Was an Keimen in Blut- und Lymphbahnen der nur microscopisch afficirten Theile sich findet, wird durch den Druck zum Untergang gebracht.

Um möglichst breite dem Carcinom benachbarte Gewebsprovinzen zu vernichten, wäre es übrigens, wie unbedingt zuzugeben ist, ideal, an den Stellen andere Necrotisirungsmittel, z. B. den Thermocauter zu Hilfe zu nehmen, an denen man das Operationsgebiet nicht mit den keimtötenden Klemmenmäulern umziehen kann, also etwa an der hinteren Blasen- und der vorderen Mastdarmwand — wenn eben sich hier eine ununterbrochene, mehr als ganz oberflächliche Verschorfung ohne Schaden der Kranken erzielen liesse (Necrose von Blasen- und Mastdarmwand durch multiple Thrombosen!). Sonst ist der Thermocauter ohne Vortheil. Wenn man diesseits angelegter Klemmen die Ligamente absengt und dann die Klemmen entfernt, so ist nicht einzusehen, warum man den Gewebstod nicht durch

die liegenbleibenden Klemmen selbst erzielen will, die zum mindesten um ihre eigene Breite weiter abtödten. Wenn man aber nach dem Abbrennen die Klemmen liegen lässt, so thut zur blossen Abtrennung jedes schneidende Instrument (Schere, Messer) denselben Dienst.

Ferner scheint es uns beim Nahtverfahren am krebsigen Uterus durchaus im Bereich der Möglichkeit zu liegen, dass die die Ligamente durchstechende Nadel von microscopisch afficirten Theilen Keimlinge nach anderen gesunden Gebieten transplantirt.

Wie man sieht, ist nach Alledem das Klemmverfahren mehr als eine besondere Blutstillungsart: es involvirt ausser der blutstillenden Wirkung eine grosse Reihe weiterer Eigenschaften, eine bestimmte Art der Drainage, der Wundheilung etc. Diese besonderen Qualitäten aber bedeuten so grosse Vorzüge vor der Nahtmethode, dass wir auch da, wo die Naht als Blutstillungsmittel leicht verwendbar wäre, von ihr zu Gunsten der Klemmen absehen.

Aber auch in diesem complexen Sinne verstanden, deckt sich das Klemmverfahren nicht mit unserem Extractionsverfahren. Es bildet immer nur einen Theil unserer Methode.

Wenn man aus der von uns hervorgehobenen Thatsache, dass bei vielen unserer Operationen in einem bestimmten Zeitpunkt, rein technisch gesprochen, die Naht angewendet werden kann[1], ableitet, dass wir nunmehr reumüthig zur alten, allgemein üblichen Nahtmethode zurückgekehrt wären, oder zum mindesten dieselbe für gleichwerthig mit dem Klemmverfahren erachteten, so möchten wir das als ein rührendes Missverständniss bezeichnen. Unser Verfahren ist eben weder ein Naht- noch ein Klemmverfahren, sondern es ist ein Enucleationsverfahren, das die Auslösung und Entwickelung aller erkrankten inneren Genitalien in ihrer Totalität bezweckt und erreicht, und das als Schlussact das Klemmverfahren anschliesst, statt der zur Blutstillung allein ebenso practicablen Nahtmethode.

In der nur geringen Zahl der Fälle, in denen das Enucleationsverfahren, die primäre Entwickelung aller Theile, nicht angängig ist, ist selbstverständlich auch das übliche Nahtverfahren erst recht nicht möglich. Hier ist die „Klemmmethode" schon allein wegen der Blutstillung Methode des Zwanges. Hier bildet sie die unerlässliche Voraussetzung für die Ausführung der Operation überhaupt, also dann, wenn der Uterus durch seine Grösse, durch entzündliche Processe an ihm selbst oder den Anhängen direct oder indirect fixirt ist, d. h. wenn die Blutversorgungsgebiete in keiner Weise mobil zu machen sind. Wo man mit der

---

[1]) Th. Landau, Die Technik der vaginalen Radicaloperation. Dtsch. Medicinal-Zeitung. No. 72—74. 1894. Separat. S. 2.

alten Methode derartige Fälle vaginal zu operiren versuchte — eine gewisse Erleichterung sollten Hilfsoperation: Dammincisionen, die sacrale und parasacrale Methode u. dergl. bringen — war das Verfahren blutig, zeitraubend, ja, oft trotzdem unausführbar. Hier waren in Höhen Blutgefässe zu versorgen, an die mit der Umstechungsnadel heranzukommen und die mit der Ligatur zu umschnüren die grösste Schwierigkeit bot. Mussten doch von eifrigen Vorkämpfern der Naht „Nothklemmen“ des Oefteren liegen gelassen werden!

Wir wollen ohne Weiteres zugeben, dass gewisse Fälle der genannten Art — grössere myomatöse Uteri und solche mit doppelseitigen entzündlichen Adnexaffectionen — sich, wenn auch mit Schwierigkeiten, vaginal mit der Naht entfernen lassen. Aber gerade die eine radicale Operation am ehesten herausfordernden Fälle von grossen durch Entzündungsproducte eingemauerten Uteris, von mächtigen Pyosalpinxsäcken mit intra- und extraperitonealen Abscessen, kurz, Fälle complicirter Beckenabscesse sind von der Möglichkeit der vaginalen Entfernung generell ausgeschlossen, wenn man sich nicht die durch die Klemmen gegebenen Vortheile zunutze macht, in Höhen fixirte Organe bei sicherer Blutstillung zu exstirpiren.

Also vermag die Naht bei dieser Kategorie im einzelnen Falle etwas zu leisten, die Klemmen ausnahmslos. Nicht in der Anwendung der Naht, sondern in der der Klemmen liegt demnach hier die Methode.

Wenn alle diese Ausführungen die Bedeutung des Klemmverfahrens etwas ausführlicher erläutern, so können wir die von den Gegnern erhobenen Einwände gegen dasselbe kürzer erledigen, und zwar wesentlich aus zwei Gesichtspunkten. Einmal durch den einfachen Hinweis auf die von uns in etwa 370 Fällen erzielten Resultate. Zweitens aber ist es in der That auffällig, dass alle Einwände nur von Solchen erhoben werden, welche die Methode nicht selbst ausüben, oder — was noch schlimmer ist — von Solchen, welche ohne Kenntniss der Technik und ohne genügendes Armamentarium derartige Operationen zu ihrer Kranken Schaden ein oder wenige Male versucht haben.

Nachblutungen und Nebenverletzungen bei Anwendung der Klemmen sind, zumal wenn man die Art und Schwere eines grossen Theils der von uns dieser Behandlung unterworfenen Fälle in Betracht zieht, sicherlich nicht häufiger als beim Nahtverfahren. Die weiteren Einwände der unsicheren Blutstillung intra operationem, der Gefahr der Embolie durch excessive Thrombenbildung, des Einreissens in die Ligamente etc. kann füglich eben nur der erheben, der die Methode nicht kennt, und wenn bei der Anwendung der Klemmen einige Gynäkologen viele oder nur Todesfälle oder sonstige Ungelegenheiten — bei kleinem Material — beobachtet haben, so können wir uns das schwer erklären. Aber ihre Misserfolge können die

an grossen Operationsreihen gewonnenen vortrefflichen Ergebnisse und damit den Werth der Methode nicht in Frage stellen, ebenso wenig wie alle theoretischen Erwägungen. Denn Thatsachen sind stärker als Deductionen.

Kapitel II.

Nichtschluss der Bauchhöhle. Heilungsmechanismus.

Auf einen mit der Anwendung der Klemmen verknüpften Punkt wollen wir ausführlicher eingehen, nicht weil er von Unkundigen als Hauptargument gegen das „Klemmverfahren" geltend gemacht wird, sondern weil er eine der wesentlichen nützlichen Eigenschaften der Methode ausmacht: dass nämlich beim „Klemmverfahren" der exacte Schluss der Peritonealhöhle, der bei der Ligaturmethode in Befürchtung der septischen Infection des Bauchfells durch die Naht vollzogen wird, unterlassen werden muss. Gerade hierin sehen wir einen ganz besonderen Vortheil der Klemmen, der vornehmlich bei der Operation der entzündlichen, eitrigen oder jauchigen Affectionen an Uterus und Anhängen zu Tage tritt. Ja, wir sehen den Nichtverschluss der Bauchhöhle so wenig als einen schwachen Punkt bei der Anwendung der Klemmen an, dass wir auch da, wo wir z. B. nach der geistvollen Methode Doyen's den myomatösen Uterus auf abdominalem Wege mit der Naht exstirpiren, die Bauchhöhle von der „gefährlichen" Scheide nicht abschliessen — übrigens im Gegensatz zu Doyen selbst. Die günstigen, vielleicht verblüffenden Ergebnisse bei dieser bewussten Unterlassung hier wie dort beruhen darauf, dass das offengelassene Peritoneum in heilsamster Weise sich selbst schliesst, und zwar schnell, an der richtigsten Stelle.

Während die ligierten entzündeten Stümpfe, in den Wundtrichter eingenäht, theilweise mit dem Peritoneum in Berührung sind und während der ganzen Wundheilung bleiben, also eine ideale extraperitoneale Lagerung schwer erreichbar ist, wird der Wundverlauf durch die Anwendung der Klemmen in ganz andere Wege geleitet.

Alle Stümpfe, auch die höchstgelegenen Partieen am Ligamentum infundibulo-pelvicum, werden durch das Schwergewicht und den Zug der Klemmen in die Scheide invertirt, die Stiele nicht bloss extraperitoneal, sondern intravaginal geleitet, ähnlich wie früher durch Klammern der Stiel nach der Ovariotomie extraperitoneal gelagert wurde; freilich dort an einen topographisch widersinnigen Ort. Und zwar bleibt diese Lage eine definitive, da durch den mindestens 24stündigen Zug der Klemmen die Elasticitätsverhältnisse soweit geändert sind, dass die Stümpfe nicht mehr in den intraperitonealen Bereich zurückweichen, selbst wenn Theile der Ligamenta infundibulo-pelvica bei der Stielbildung in Frage kommen.

Der über die Pincenspitzen hinausgeschobene Mull, der das ganze Wundgebiet bedeckt, bildet ein starkes Reizmittel für die in seinem Umkreis schnell erfolgenden peritonitischen Verklebungen, und insofern er eine bestimmte Reihe von Tagen in dieser Lage verharrt, unterhält er weiterhin die plastische Tendenz des Peritoneums. Damit ist aber einmal sehr schnell der Bauchfellsack geschlossen, die Wundhöhle aus seinem Bereich ausgeschaltet und in den der Scheide gerückt, und sodann liegt der neugebildete Verschluss des Peritoneums an der richtigen Stelle, d. h. über dem Niveau der sich reinigenden Wunde. Rechnet man hierzu die drainirende Wirkung der Klemmen und des Mulls, weiter die Thatsache, dass die Secrete und demarkirten Partikel in der Scheide einen natürlichen, ungefährlichen Abflusscanal haben, so wird man anerkennen müssen, dass alle Bedingungen einer offenen Wundbehandlung, die für die entzündlichen und eitrigen Erkrankungen allein geeignet erscheinen muss, in ausreichender Weise gegeben sind und der wirksamste Schutz vor Sepsis und Retention erreicht ist. Dieser Selbstschutz des Bauchfells bei Anwendung der Klemmen und der Mulldrainage ist so stark, dass er die Nachbehandlung so gut wie auf Null reducirt. Die erst am sechsten Tage post operationem von uns angewendeten Scheidenspülungen mit indifferenten Lösungen haben wesentlich den Zweck der mechanischen Herausschaffung von Fetzen und Secreten.

Man unterschätze übrigens auch nicht, welche grosse Sicherheit für die Wahrnehmung etwaiger Nachblutungen aus den Stümpfen durch das Offenlassen der Peritonealhöhle gewährt ist. Eine Blutung wird in jedem Zeitpunkte nach der Operation nach aussen sich manifestiren. Beim Verschluss der Bauchhöhle hingegen können Hämorrhagieen aus den über die Verschlussnaht zurückschlüpfenden Stumpfpartieen den Verblutungstod in insidiöser Weise bewirken.

Die trotz des Nichtschlusses der Peritonealhöhle und trotz der negativen Nachbehandlung erzielten Erfolge selbst bei den ausgedehntesten eitrigen Erkrankungen könnten den Gedanken nahelegen, wir hätten es immer mit sterilem Eiter und nicht mehr virulenten Entzündungserregern zu thun gehabt. Demgegenüber ist zu betonen, dass ein grosser Theil der Kranken kurz vor der Operation oder zur Zeit des Eingriffes hoch fieberte; ebenso dass einige Male bei der Operation Betheiligte an ihren eigenen Händen die Infectiosität des Eiters erproben mussten. Endlich ist die weitere Erfahrung hinzuzufügen, dass in einigen eitrigen Fällen, wo die secundäre Laparotomie unmittelbar an das vaginale Verfahren sich anschliessen musste, hier und da trotz aller Cautelen Bauchdeckenabscesse zur Beobachtung kamen. Diesen Impfungen von Mensch auf Mensch ist betreffs der vollen Virulenz der Eitererreger gewiss keine geringere Bedeutung beizumessen, als der Cultur und dem Thierversuch.

Wie unser Verfahren des Nichtschlusses der gesetzten Wunden trotz infectiöser Keime post operationem einen ausgezeichneten Selbstschutz in sich schliesst, so ist es wiederum das Verfahren, das ohne besondere Spülungen und Desinficientien auch intra operationem eine Ansteckungsgefahr für die Wundumgebung und speciell das Bauchfell abhält. Denn uns leitet in jedem Augenblicke der Operation die Tendenz, das zurückbleibende Bauchfell, das speciell vorn und hinten in breiten abgelösten Flächen über dem Wundtrichter liegt, nicht zu berühren. Eitrige und jauchige Flüssigkeiten fliessen aus dem Scheidentrichter sofort nach aussen, und vor Allem werden bei der Operation alle Wundflächen, welche für die Ansiedelung und Ausbreitung der Eitererreger wesentlich in Frage kämen, in mechanisch sicherer Weise aus dem Kreislauf ausgeschaltet: wird auch durch die Ausschneidung des Erkrankten eine grosse Zahl von Lymph- und Blutgefässen eröffnet, in welche die gefährlichen Erreger vielleicht unmittelbar inoculirt werden, so werden doch die gesetzten Impfstellen unmittelbar unschädlich gemacht, und zwar durch nichts Anderes als die die ganze Breite des Ligaments zwischen ihren Mäulern abklemmenden Pincen. Die allein für die Blutstillung berechnete Naht würde diesem Zweck der totalen Abschnürung des ganzen Ligamentes im Einzelfalle erst anzupassen sein. Auch nach der Abnahme der Instrumente vermag diese heilsame Schutzvorrichtung von ihrer Wirksamkeit Nichts einzubüssen.

Sowohl die im Ligamentum cardinale (Kocks) mit der Arteria uterina verlaufenden und seitlich an den Mutterhals herantretenden grossen Lymphröhren wie die Lymphgefässe im Ligamentum rotundum und in den höheren Partieen des Mutterbandes werden durch die Zangenmäuler verschlossen. Nicht mit Klemmen versorgt wird allein das antecervicale und in gewissen Fällen das retrocervicale Gewebe. Aus dem Fehlen von Eiterungen und phlegmonösen Entzündungen, die von hier präperitoneal in das Cavum Retzii oder retroperitoneal sich fortsetzen, wird man a posteriori auf die geringe Bedeutung dieser Gewebspartien für die Entwicklung secundärer Infectionen schliessen müssen.

Nach Alledem kann durch die Art unserer vaginalen Exstirpationsmethode trotz der Anwesenheit vollvirulenter Keime weder intra noch post operationem eine locale oder allgemeine eitrige oder septische Infection zustande kommen.

Es erübrigt, mit einigen Worten auf die anatomischen Vorgänge einzugehen, die sich bei dem Selbstverschluss des Peritoneums abspielen. Freilich sind wir in diesem Punkte wesentlich auf Combinationen angewiesen, da wir Todesfälle, wenigstens solche, welche über diesen Punkt sichere Auskunft geben könnten, nicht erlebt haben. Wesentlich handelt es sich bei dem Abschlussprocess darum, dass die Serosa von Darmschlingen oder des Netzes über dem eingeführten Mullstreifen verklebt,

oder aber, dass der vorn vom Uterus gelöste, oft sehr breite Peritoneallappen mit dem Peritonealüberzug an der Mastdarmoberfläche verbäckt.

Dass es trotz der wahrscheinlichen Häufigkeit des ersteren Modus dennoch nicht zu irgendwie erheblichen oder gar verderblichen Darmstörungen kommt, dürfen wir nach der Beobachtung unserer Operirten, und zwar über viele Jahre hinaus, behaupten. Wahrscheinlich erfolgen bei den peristaltischen Darmbewegungen, die bei dem vaginalen Operationsmodus eine viel geringere Störung erfahren als bei jeder Laparotomie von den Bauchdecken aus, sehr bald Dehnungen oder Lösungen der eben entstandenen frischen Darmverklebungen.

Die Vorstellung, dass der peritoneale Abschluss etwa so zustande käme, dass die durch die Klemmen zu einem Trichter in die Scheide invertirten Flächen der Ligamenta lata mit einander primär verkleben, können wir nicht als richtig anerkennen, da sie sich dort nur mit ihren medialen, geklemmten und necrotisirten Gebieten aneinanderlegen.

Der definitive Verschluss der Wunde im Scheidengrunde unter der sicher schützenden Decke des längst verklebten Bauchfells ist eine typische Wundheilung per secundam, die durch die Massigkeit und Saftigkeit des paracervicalen Gewebes begünstigt wird.

Dem Bedenken, dass in dem Nichtverschluss der Bauchhöhle bei der Operation eine Ursache für Darmvorfall und Darmeinklemmung läge, zumal bei Erbrechen nach der Narcose, steht die Thatsache gegenüber, dass wir in unseren gesammten Fällen nur ein einziges Mal einen derartigen Einklemmungsileus beobachtet haben. Hier war eine Patientin am vierten Tage post operationem Nachts hinter dem Rücken der Wärterin aufgestanden und hatte sich im Zimmer umherbewegt[1]). Die Folge war Darmeinklemmung, Ileus, Tod. Man kann diesen Exitus nicht auf die Methode abwälzen.

Erklärlich ist das Ausbleiben des Darmvorfalls durch die Kürze des Mesenteriums, die dem Darm nur eine geringe Excursion nach dem Beckenausgang gestattet. Ausserdem wird der Prolaps durch die vordere Scheidenwand behindert, welche mitsammt dem Bauchfelllappen durch einen entsprechenden Mullstreifen (s. u.) wie eine Schutzwehr über die Pincen glatt hinaufgelagert wird.

---

[1]) L. Landau, Die Behandlung des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. S. 181. 1888.

Kapitel III.

Das Morcellement.

Wie bei einer Reihe von Fällen vaginaler Exstirpation das Ligaturverfahren versagt und die Anwendung der Klemmen allein schon das Indicationsgebiet um die Zahl dieser Fälle erweitert, kommt als ein zweites in diesem Sinne wirksames Moment, wie schon erwähnt, das Princip der Zerschneidung hinzu: das „Morcellement" im weitesten Sinne des Wortes.

Zweck und Ziel dieses Vorgehens, das überall angewendet wird, wo die Auslösung der Theile und die Stielbildung nicht in toto erfolgen kann, ist, immer mit Hilfe des Gesichtssinnes, entweder durch Zerschneidung die Organe selbst für den Durchgang durch die Scheide genügend zu verkleinern, oder durch die Hinwegnahme von Stücken Platz zu schaffen, um mit dem Finger oder durch fortgesetzte Verkleinerung weitere zu eliminirende Theile auszulösen und durch das geschaffene Loch zu extrahiren. Die zerschneidenden Verfahren sind also in erster Reihe Hilfsverfahren und werden nur da zu ausschliesslichen Methoden, wo in keinem Augenblick der Operation sich die noch restirenden unverkleinerten Theile als Ganzes auslösen lassen. In der erstgenannten Hinsicht sind es wesentlich grosse Fibroide der Gebärmutter, in zweiter Beziehung schwere entzündliche resp. eitrige, den Uterus ummauernde Adnexgeschwülste und Entzündungen im Beckenbauchfell mit Fixation des Organs, die zerschneidende Verfahren am Uterus erheischen, soweit eben überhaupt eine radicale Operation in Frage kommt.

In die letztere Kategorie gehören auch die Fälle, in denen die Entwicklung des Uterus im Ganzen wegen der Brüchigkeit und mürben Beschaffenheit des Myometriums unmöglich ist. Das sind im wesentlichen Uteri in puerperaler Involution (complicirte Beckenabscesse post partum oder abortum) oder gewisse metritische Gebärmütter mit starker ödematöser Durchtränkung und zelliger Infiltration.

Man wird also in technischer Beziehung durch die Anwendung des Morcellements dreier Widerstände Herr: entweder der Grösse der auszuschneidenden Theile, die ihren Durchgang durch den Beckenausgang hindert, oder ihrer Fixation, die das Herunterziehen nach dem Beckenausgang zu und damit das Hinaufgelangen an höhere Uterustheile und die Anhänge unmöglich macht; dabei kann die Fixation eine direkte (Perimetritis) oder indirekte (Adnexerkrankung) sein. Drittens überwindet das Morcellement eine grosse Brüchigkeit und Zerreisslichkeit des Gebärmutterparenchyms. Natürlich können die Schwierigkeiten sich in der Weise häufen,

dass es sich sowohl um abnorme Grösse des Uterus mit direkter oder indirekter Fixation oder um Combination der Fixation mit Erweichungszuständen handelt.

Eine wesentliche Bedeutung der zerschneidenden Operationsweisen liegt auch in gewissem Sinne nach der prophylactischen Seite hin: sie gestatten nämlich, sowohl vergrösserte wie fixirte oder vergrösserte und fixirte Uteri — zumal unter Beihülfe der Klemmen — über die Grenzen der Indicationen des allgemein üblichen Czerny'schen Verfahrens hinaus zu exstirpiren. Damit schränken sie alle, die letztgenannte Methode ergänzenden Hilfsoperationen ein oder machen sie geradezu überflüssig, z. B. die sacralen und parasacralen Methoden, die Schuchardt'sche Operation, die Scheidendammincisionen — ehrwürdigsten Alters —, die Laparotomie. Es kann für die Kranken nur von Vortheil sein, wenn man bei der vaginalen Exstirpation weitere meist gefährliche und fast immer eingreifende Verletzungen anderer Theile vermeidet. Schon rein technisch gesprochen, ist eigentlich nicht einzusehen, weshalb man entgegen dem sonstigen Bestreben, überall Nebenverletzungen nach Möglichkeit zu vermeiden, diesen gerade hier unnöthig einen weiten Spielraum giebt. Wer Schlagworte liebt, könnte letzteres Vorgehen als „unchirurgisch" bezeichnen.

Als Unterstützungsmittel zerschneidender Operationen bei indirekten Gebärmutterfixationen durch Flüssigkeitsansammlungen (serösen, eitrigen oder blutigen Inhalts) in den Anhängen oder in intra- und extraperitonealen Abkapselungen kommt naturgemäss intra operationem die Entleerung derselben nach der Scheide durch breite Eröffnung in Betracht.

Kapitel IV.

Eintheilung, Mechanismus und Ausführung der zerschneidenden Methoden.

Die zerschneidenden Verfahren am Uterus scheiden wir in zwei grosse von einander zu trennende Gruppen: erstens in die das Organ eröffnenden, zweitens in die zerstückelnden, „morcellirenden" im eigentlichen Sinn. Wir verstehen unter eröffnenden Methoden diejenigen, bei denen der Uterus in der Sagittallinie nur an der einen (vorderen oder hinteren) Wand oder an beiden, d. h. in seiner Totalität aufgeschnitten und so im letzteren Falle in symmetrische Hälften zerlegt wird. Unter zerstückelnden Verfahren oder „Morcellement" verstehen wir diejenigen, bei denen das Organ in einzelne Stücke zerlegt und extrahirt wird. Dabei können die Schnittführung und die so gewonnenen Partikel eine gewisse Regelmässigkeit aufweisen oder ganz unregelmässige Contourlinien und Körper bilden: es ist demnach eine regelmässige Zerstückelung von einer unregelmässigen abzutrennen.

Der Sinn aller dieser zerschneidenden Operationsverfahren ist, wie gesagt, durch Mobilisirung oder Hinwegräumung hindernder Gewebstheile Platz zu schaffen, bis zu dem Punkte, dass schliesslich die nunmehr verkleinerten oder beweglich gewordenen Theile sich in toto entwickeln und stielen lassen. Diese Operationen sind somit in der Regel Nichts als Hilfsoperationen. Sie sind reine Verfahren nur da, wo sich trotz der Zerschneidung bis zum Ende der Operation die Entwicklung und Stielung der noch übrigen Theile nicht erreichen lässt. Hier also ist die ganze Operation eine continuirliche Zerstückelung.

Bei der Spaltung allein der vorderen oder hinteren Wand in der Medianlinie wird der durch seine Dicke (Myome) oder durch perimetritische Spangen oder durch die veränderten Adnexe fixirte Uterus ausgebreitet. Er wird aufgerollt wie ein Hohlcylinder nach einem Verticalschnitt und dadurch in seinem Dickenvolumen erheblich reducirt.

Diese Sagittalspaltung einer Uteruswand genügt oft, um entweder den vorher für den Durchgang durch die Scheide zu voluminösen, durch Grösse fixirten Körper in genügender Weise abzuplatten und so zu mobilisiren, oder um in die vorher durch den fixirten Uterus wie durch einen festen Spund verschlossene Beckenbauchhöhle den Eingang freizumachen. Denn die „Aufrollung“ des Organs durch den Sagittalschnitt schafft eine Bresche oder vielmehr einen Canal, durch den nunmehr ein oder zwei Finger über den Fundus hinweg in den Raum des kleinen Beckens eindringen können, um hier die Beweglichkeit durch Lösung perimetritischer Adhäsionen oder durch Eröffnung cystischer Flüssigkeitssammlungen oder Auslösung fixirender Anhangstheile zu erreichen. Sind an der Fixation wesentlich entzündliche Produkte in der Umgebung von Tuben und Ovarien betheiligt, die den Uterus beiderseits an den Tubenecken und Seitenkanten mit starker Spannung in situ erhalten, so wirkt die sagittale Eröffnung nicht blos raumgebend durch Aufrollung und Entfaltung des Organs, sondern sie mobilisirt das Organ auch durch Verminderung des starken Zuges: in jedem Punkte des Uterus wird durch die Aufschneidung der Wand der nach der Medianlinie gerichtete Zug entsprechend herabgemindert.

Es liegt auf der Hand, dass die totale Medianspaltung des Organs, d. h. die einfache Fortsetzung des an der vorderen oder hinteren Wand angelegten Schnittes über den Fundus hinaus auf die andere Wand, die Vortheile des einfachen Schnittes zum mindesten verdoppeln muss. Bei diesem Verfahren, das wesentlich für die Auslösung schwer entzündlichveränderter fixirter Adnexe in Frage kommt, wird durch die absolute Aufhebung des nach der Medianlinie gerichteten Zuges eine breite klaffende Lücke geschaffen.

Keine principielle, sondern nur eine graduelle Verschiedenheit von den eben genannten „eröffnenden“ Methoden bieten diejenigen, die wir unter

dem Namen „zerstückelnde“ zusammenfassen. Sie sind dann am Platz, wenn in toto entwickelnde oder eröffnende Verfahren von Haus aus aussichtslos erscheinen oder sich während der Operation als unausführbar erweisen.

Oft genug kann man sich durch das Morcelliren — wie übrigens auch durch eine eröffnende Operation — als Methode der Wahl grosse Vortheile erwirken, sofern Incisionen von Damm und Scheide umgangen und alle zu exstirpirenden Theile der Reihe nach für das Auge freigelegt werden.

Methode des Zwanges ist das Morcellement, wenn neben doppelseitiger Pyosalpinx oder Ovarialabscessen oder sonstigen intra- und extraperitonealen Abscessen breite harte pelviperitonitische Schwielen vorhanden sind, die den hinteren Douglas obliteriren und sich massig nach dem Beckengrund erstrecken. Hier wäre die blosse sagittale Durchschneidung des Uterus in keiner Weise ausreichend. Denn die rechts und links fixirten Uterushälften weichen dann nicht elastisch nach den Seiten, sondern bleiben, von Schwielen ummauert, ein Hinderniss, um an die veränderten Anhänge heranzukommen. Die blosse schwere directe oder indirecte Fixation des Uterus ohne jede Vergrösserung des Organs erfordert oft schon allein die Entwickelung in situ durch das Morcellement.

Ferner ist man zu morcelliren genöthigt, wenn die von eitrigen Abkapselungen umgebenen Uteri durch entzündlich-ödematöse Durchtränkung, Auflockerung und Zellinfiltration abnorm zerreisslich sind, oder eine puerperale Subinvolution die Weichheit und Mürbheit des Gewebes bedingt. Ein etwas stärkeres Anziehen der Muzeux's führt hier bereits zu Continuitätstrennungen und Blutungen.

Dann aber drängen endlich die zerstückelnden Methoden sich von selbst in Fällen auf, in denen der Uterus einfach aufgeschnitten oder median durchschnitten die natürlichen Geburtswege nicht passiren kann, also bei Vergrösserung der Gebärmutter durch Tumoren, speciell Fibroide. Es gelingt — mit mehr Mühe für den Operateur, als Gefahr für die Kranke — auf dem Wege der vaginalen Zerstückelung bis zum Nabel reichende Myome plus Uterus vaginal zu entwickeln.

Man lasse sich übrigens bei der Prüfung der Motilität des Uterus nicht täuschen: derselbe scheint mitunter beim Anziehen der Portio tiefer nach der Scheide zu treten, aber nur, weil die elastischen Bestandtheile des Mutterhalses ausgereckt werden, während das durch Grösse oder Schwarten fixirte Corpus unverrückt in seiner Situation verharrt.

Die Mechanik der zerstückelnden Methoden ist mit der gewisser geburtshülflicher Maassnahmen durchaus in Parallele zu stellen. Wo man ein totes Kind per vias naturales entwickeln kann, wird man den unnatürlichen Weg des Kaiserschnittes vermeiden. Denn man wird vorziehen, ohne Nebenverletzungen zu setzen, nur an den Theilen zu arbeiten, die aus dem Körper eliminirt werden müssen, und möglichst das unberührt zu lassen,

was zurückbleibt. Völlig gleichgültig ist, in welchem Zustande der Leichnam eines Foetus den natürlichen Weg passirt, ob in toto mit perforirtem Kopf oder in Einzelstücken und Fetzen nach der Embryotomie.

Was aber die Perforation etwa beim Hydrocephalus oder die Embryotomie des todten Kindes bei engem Becken schafft, dasselbe erreicht das Morcellement durch die Verkleinerung des massigen Geschwulstmaterials. Auch dabei wird nur, und zwar auf dem von der Natur gezeigten Wege, an den Stücken manipulirt, die aus dem Körper eliminirt und um jeden Preis geopfert werden müssen. Für die Art und Weise der Verkleinerung aber kommen auch dabei nicht ästhetische Rücksichten in Frage, sondern allein und ausschliesslich die Sorge für das Wohl der Kranken.

Es ist oft erstaunlich, aber doch im Hinblick auf ähnliche Verhältnisse in der Geburtshülfe verständlich, wie die Excision nur kleiner Theile oder Stücke die vorher am Eintritt in den Beckencanal durch ihr Volumen absolut behinderten Myome für diesen Weg passrecht macht. Genügt doch eine um einen Centimeter zu enge Conjugata, um den normalen Geburtsverlauf unmöglich zu machen; und genügt doch auf der anderen Seite eine entsprechende geringe Verschiebung der Grössenverhältnisse für die bequeme Geburt per vias naturales.

Während bei den zerstückelnden Methoden der Geburtshilfe, besonders der Embryotomie, ein unregelmässiges Vorgehen nöthig ist, haben die zerstückelnden Methoden der vaginalen Radicaloperation eine solche Ausbildung erfahren, dass wir regelmässige und unregelmässige Zerstückelungsverfahren unterscheiden können. Diese oder jene sind am Platze nach den mehr oder weniger symmetrischen Verhältnissen des Einzelfalles: so wird man bei nicht vergrössertem median gelagerten Uterus die regelmässige geometrische Zerstückelung Péan's anwenden, bei symmetrisch gleichmässiger Vergrösserung im Breitendurchmesser die V-, Y- und Scheibenschnitte, bei ganz unregelmässigem knolligen Contour sich dagegen den Verhältnissen des Falles in individueller Form anpassen. Unter die unregelmässige Art der Verkleinerung rechnet auch die Enucleation von Geschwülsten, speciell von Myomen, mit Spaltung ihrer Kapsel, oder bei Stielung derselben die einfache Abtragung.

Bei der unregelmässigen Zerstückelung sind entweder aus der zu verkleinernden Masse heraus Theile auszuschneiden: so unterminirt man, centrifugal fortschreitend, den Geschwulstmantel, oder aber man schneidet von der freigelegten Peripherie aus keilförmige Breschen und Gänge in die Substanz hinein. Immer aber ist die Gestalt der herausgearbeiteten Keile und Flötze eine unregelmässige, wechselnde.

Gemeinsam allen Zerstückelungsverfahren aber ist in jedem Augenblick der Operation die Verfolgung des wesentlichen Zieles aller vaginalen Exstirpationsmethoden: die primäre Freilegung der kranken Organe und Stielbildung.

Wie man bei der Embryotomie nur so lange zerstückelt, bis die räumlichen Missverhältnisse ausgeglichen sind, also der Rest der Frucht im Ganzen entwickelt werden kann, ebenso geschieht dies bei der vaginalen Radicaloperation nur solange, bis die kranken Theile für die Auslösung im Ganzen und für die Zurechtlegung von Stielen geeignet sind.

Das Morcellement ist eben möglichst nur Hilfsoperation, und in diesem Betracht kommt das werthvolle Mittel nicht bloss für die vaginale Extraction von Gebärmuttergeschwülsten, sondern auch für interligamentäre Fibroide oder für voluminöse Adnextumoren (z. B. Ovarialfibrome) in Anwendung.

Kapitel V.

Die zerschneidenden Methoden und die Blutstillung.

Wie werden wir, so wird man fragen, bei diesen zerschneidenden Eingriffen der Blutung Herr? Liegen nicht hier grosse Schwierigkeiten und Gefahren? Keineswegs! Wir können umgekehrt sagen, dass wir bei den meisten der zerschneidenden Verfahren die Blutstillung intra operationem so sehr vernachlässigen können, dass wir in gefahrloser und ausgiebiger Weise unserm Princip der primären Entwickelung und Stielung aller Theile bei secundärer Blutstillung genügen. Die Blutstillung während der Operation geschieht allein durch Zug und Druck der Muzeux's.

Die anatomischen Thatsachen, die dieses Vorgehen möglich machen, sind im Wesentlichen, dass die grossen, die Gebärmutter und ihre Anhänge versorgenden Hauptarterien, die Arteriae uterinae und spermaticae, und die entsprechenden Venenstämme allein längs der Seitenkanten des Uterus zu treffen sind; dass irgendwie nennenswerthe Gefässe weder an der Vorder- noch an der Hinterfläche im parauterinen Gewebe sich verästeln und vor Allem, dass die in das Organ eintretenden Stämme nach der Mittellinie zu eine sehr rasche Verschmächtigung und Auflösung erfahren. So sind die medialen Gefässprovinzen nur dürftig, die Sagittalebene des Uterus selbst aber so wenig vascularisirt wie etwa die Linea alba der Bauchdecken. Das gleiche Verhältniss rasch verminderter Vascularisation besteht mutatis mutandis bei den Geschwülsten des Uterus: die grossen arteriellen und venösen Gefässe, die vom Kapselgewebe aus sich verästeln, erfahren nach dem Centrum des Tumors zu eine rasche Auflösung. Der Operateur, der das Organ in der Mittellinie ganz oder theilweise spaltet, braucht mithin keine nennenswerthe Blutung zu fürchten; denn er vermeidet die allein gefährlichen Seitenpartien, ebenso wie bei den zerstückelnden Verfahren möglichst im Centrum der Tumoren zu arbeiten ist. Man braucht sogar nicht einmal beim Morcellement des Uterus ängstlich die Mittellinie zu hüten, sondern darf selbst verhältnissmässig weit lateral-

wärts gehen, wenn nur immer an den Theilen, die bereits entwickelt und geboren sind, ein genügend starker Zug mit Muzeux's ausgeübt wird, um etwaige kleinere Gefässlumina durch Dehnung oder Compression zu verschliessen. Es ist oft überraschend zu sehen, wie man trotz ausgiebiger Zerstückelung und Verkleinerung geradezu „au blanc“ operirt, ohne der Anlegung präventiver (primärer) Klemmen zu bedürfen, allein unterstützt durch die ziehenden und drückenden Muzeux's.

Von diesem Gesichtspunkt aus spielen die Muzeux's ausser ihrer Eigenschaft als Greifzangen eine ganz hervorragende Rolle als Blutstillungsmittel; ja, sie sind oft die einzigen während der ganzen Operation.

Umgekehrt wird da, wo das zerschneidende Verfahren von vornherein es erfordert, an die Seitentheile des Organs heranzugehen, wo Stücke der Uterussubstanz bis in diese gefässreichen Territorien hinein exstirpirt werden müssen, der Zug der Klauenzangen nicht gut ausreichen. Und darum wird in diesen Fällen die Blutung präventiv gestillt. Es sind das wesentlich diejenigen, in denen die Gebärmutter durch directe (perimetritische) oder indirecte schwere Fixation immobil ist und trotz aller Maassnahmen zunächst nicht mobil wird; oder es sind Fälle von Unbeweglichkeit infolge Grösse des Organs, in denen erst nach und durch Abtrennung von Theilen bis in das Ligamentum latum hinein Beweglichkeit der übrigen Partieen zu erzielen ist. Hier ist die präventive Blutversorgung Methode des Zwanges und bleibt es nicht selten bis zum Abschluss der Operation. Behauptet Jemand, dass er bei der vaginalen Exstirpation immer ohne präventive (primäre) Blutstillung auskomme, so beweist er damit nur, dass er eine Reihe von Fällen der vaginalen Operationsweise nicht unterwirft, die Péan, Segond und Andere von der Scheide aus in Angriff nehmen.

Die zerschneidende Methode schafft in allen solchen Fällen zwar Raum für weitere Vornahmen, gestattet aber nicht, die Theile von Anfang an continuirlich fortschreitend zu mobilisiren und zu stielen: es muss darum stets die Blutstillung mittelst Klemmen der Abtragung voraufgehen.

In allen anderen Fällen, in denen die zerschneidenden Verfahren neben der Raumgewinnung die Beweglichkeit erreichen, ohne dass man nöthig hätte, bis in das Mutterband hinein zu schneiden, wo somit immer höher gelegene Theile unter fortschreitender Stielung herabgeleitet werden, wird die Blutstillung principiell als Endact der Operation vorgenommen, und zwar mit Naht oder Klemmen, je nach Wahl. Also in den allermeisten Fällen bei eröffnenden Methoden und bei vielen zerstückelnden; ferner aber ganz allgemein bei allen zerschneidenden Operationen mit praeventiver Abklemmung von dem Moment an, wenn im Verlauf der Operation die Möglichkeit eintritt, die noch übrigen Theile primär zu entwickeln.

Aus alledem folgt, dass „zerstückelnde“ Methode und Klemmen so wenig Correlativa sind, wie Zerstückelung und praeventive Blutstillung.

In demselben Sinne folgt daraus für das vaginale Morcellement der Myome der Satz, dass hier, wie keine bestimmte Art der Zerstückelung, so auch keine bestimmte Art der Blutstillung (präventive oder consecutive) von vornherein als Regel zu erachten ist.

Kapitel VI.

Unsere Eintheilung der Einzelverfahren der vaginalen Radicaloperation. Topographisch-anatomische Indicationsstellung.

Für die folgende Schilderung der speciellen Technik der vaginalen Radicaloperation unterscheiden wir folgende Gruppen:

A. Entfernung der Theile ohne Zerschneidung des Uterus:
   a) beim mobilen Uterus;
   b) beim fixirten Uterus;

B. Entfernung der Theile mit Zerschneidung des Uterus (zerschneidende Methoden):
   a) eröffnende Verfahren:
      1. mit medianer Aufschneidung einer Wand;
      2. mit totaler medianer Spaltung;
   b) zerstückelnde Verfahren (Morcellement):
      1. regelmässig zerstückelnde:
         α) V- und Yschnitte, Scheibenschnitte;
         β) bilaterale Aufschneidung mit horizontaler Abtragung;
      2. unregelmässig zerstückelnde:
         α) bei nicht vergrössertem Uterus;
         β) bei vergrössertem Uterus.

Ist für diese Eintheilung der Einzelverfahren der vaginalen Radicaloperation als Princip auch die operative Behandlung der Gebärmutter gewählt, so erschliessen und bezwecken die zu schildernden Verfahren dennoch, in jedem Falle auch die Adnexe auszulösen, ja, der Zustand der Adnexe dictirt oft genug gerade diese oder jene Art der Uterusausrottung.

Darum eben sind die genannten Kategorieen nicht willkürlich gewählte, sondern ergeben sich je nach dem anatomischen Verhalten des Falles. Freilich nicht im eigentlich pathologisch-anatomischen Sinne, so dass jedesmal ein bestimmter pathologisch-anatomischer Process mit einer der genannten Methoden correspondirt. Sondern das Verfahren richtet sich im Wesentlichen nach den topographisch-anatomischen, mechanischen Bedingungen, nach Grösse und Fixation des Uterus sammt seinen Anhängen, als Ganzes betrachtet, gleichviel ob es sich um Myome, doppelseitige Pyosalpinx etc. handelt; auch ist es gleichgiltig, ob die Fixation durch para-

metrane Schrumpfungsprocesse, intraperitoneale Verwachsungsschwarten oder den Uterus einmauernde Adnexgeschwülste bedingt ist.

Sonach erübrigt sich eine Eintheilung nach pathologisch-anatomischen Einzelindicationen, die nur zu Wiederholungen führen müsste. Vielmehr werden umgekehrt einheitliche operative Vorgehen für so viele in Ursache und Sitz differente anatomische Zustände nothwendig.

Mitunter kann der Fall durch seine speciellen Verhältnisse auch Uebergänge und Combinationen der zu schildernden Methoden erheischen: dann werden „gemischte" Verfahren nothwendig. Hierher gehört z. B. unregelmässiges Morcellement des unteren Uterussegments und sagittale Totalspaltung des Organrestes. —

Wer die in Folgendem geschilderten Exstirpationsverfahren zergliedert und in Etappen auflöst, muss die Berechtigung der Eingangs aufgestellten Behauptung anerkennen, dass man diese in ihrem Endeffect radicalste aller Methoden dennoch in ihrem Verlauf zu einer conservativen zwanglos zu gestalten vermag.

Die technische Ausführung derselben schliesst ganz natürlich auch die Möglichkeit der Ausführung aller jener obengenannten Tochterverfahren in sich.

B. Specielle Technik.

Kapitel I.

Vorbereitung der Kranken, Narcose, Assistenz etc.

Vorbereitungen.

Die Vorbereitung der Kranken weicht von der sonst für grössere Operationen üblichen in keinem Punkte ab. Man achte auf gründliche Entleerung des Darms durch Ricinusöl und Darmirrigationen, letztere einige Stunden vor der Operation; peinliche Reinigung (Rasiren der Schamhaare, womöglich Tags vorher), Vollbad, locale Desinfection des gesammten Operationsgebietes und seiner Nachbarschaft: Vulva, Vagina, Collum, Oberschenkel, Unterbauch.

Wiewohl wir bei der Reinigung ante operationem Antiseptica (Alcohol, Sublimat 1:1000) anwenden, so legen wir dennoch auf die mechanische Reinigung durch gründliches Abseifen mittelst einer Bürste das Hauptgewicht. Bei Carcinomoperationen stinkende und jauchende Massen ante operationem

gründlich zu entfernen, ist wegen einer dabei möglichen Implantation noch lebensfrischer Krebspartikel gefährlich. Mit dem Bestreben, hier radical zu verfahren, wächst sogar in gleichem Maasse die Gefahr der Impfung.

Die Kranke geht zur Operation in reinem kurzen Hemd und langen weissen Strümpfen. Sobald die Kranke narcotisirt ist, wird ohne Ausnahme vor jeder Operation die Blase mittelst Katheters entleert.

Während und unmittelbar nach der Operation kommen, wie hier vorausgeschickt werden mag, Antiseptica mit dem Operationsgebiet und mit den Wunden in keinerlei Berührung. Es muss ganz besonders betont werden, dass wir uns während der Operation jeglicher Spülungen, selbst mit sterilem Wasser, principiell enthalten. Sogar bei einer Verunreinigung des Operationsfeldes mit jauchigem, stinkendem Eiter (Pyometra, Pyosalpinx u. dergl.) enthalten wir uns jeder Berieselung. Das infectiöse Material wird allein durch trockenes Austupfen mit sterilen Gazebäuschen und Schwämmen entfernt.

Narcose.

Als Betäubungsmittel bedienen wir uns bei der Narcose seit über fünf Jahren lediglich des Aethers, den durch Chloroform zu ersetzen wir nur in Ausnahmefällen veranlasst sind. Wir meinen die Fälle mit Nephritis und mit katarrhalischen Affectionen der Respirationsorgane, wiewohl natürlich hier die Anwendung des Chloroforms vor erheblichen Nachtheilen auch nicht schützt. In über 2000 in unserer Klinik vollzogenen Narcosen hat sich der Aether so bewährt, dass, von den genannten Ausnahmen abgesehen, wir die Anwendung des Chloroforms als Rückschritt betrachten würden. Kaum je haben wir bei unseren Operirten, auch wenn wir die letalen Fälle mitrechnen, bei denen zur Erklärung der Todesursache die Annahme der Schädlichkeit eines Narcoticums sehr bequem wäre, eine das Leben und die Gesundheit der Kranken ernstlich schädigende Wirkung des Aethers beobachten können. Wie viel ausserdem bei den nicht selten ausgebluteten und geschwächten Kranken (Carcinom, Myom), deren anämische Dyskrasie häufig genug zu Fettentartung am Herzen geführt hat, ein Betäubungsmittel werth ist, das am meisten unter allen das Herz unberührt lässt, bedarf weiterer Auseinandersetzung nicht.

Wir wollen aber auch hier hervorheben, dass es nicht nur auf die chemische Reinheit des Aethers und auf die Form des Betäubungsapparates — bei uns ist die Wanscher'sche Maske in Gebrauch — ankommt, sondern auch auf eine besonnene und verständige Technik. Denn es gilt nicht, eine Kranke so schnell wie möglich zu ersticken und sie durch Kohlensäureintoxication bewusstlos zu machen; vielmehr soll ganz allmählich ein ruhiger Schlaf erreicht werden. In dieser Bewusstlosigkeit aber ist die Kranke durch so geringe Aetherdosen wie möglich zu erhalten. Man soll

hier — genau wie bei der Chloroformirung — stets nur das für die continuirliche Betäubung gerade nöthige kleine Aetherquantum reichen, im Uebrigen aber nicht vergessen, dass auch ein Narcotisirter ohne Sauerstoff nicht leben kann. Es ergiebt sich daraus, dass der Narcotiseur, nachdem die Patientin einmal eingeschlafen ist, die Aethermaske so häufig und lange als möglich von den Respirationsorganen fernzuhalten hat.

Der sich ansammelnde Speichel wird thunlichst durch Seitendrehung des Kopfes der Patientin und Auswischen des Mundes schonend entfernt, um damit die Entstehungsursache von Aspirationspneumonieen und -bronchitiden auszuschalten.

Als Operationstisch kann zwar jeder beliebige feste Tisch verwendet werden. Es hat sich jedoch als zweckmässig erwiesen, einen Tisch an-

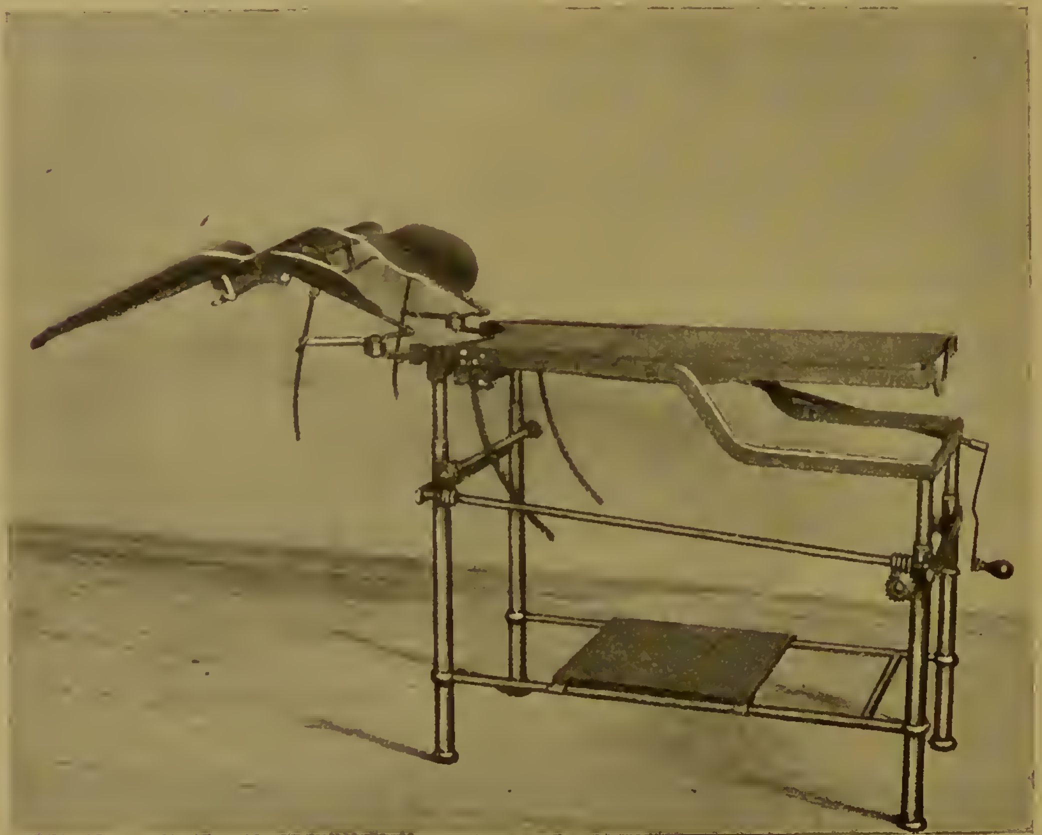


Fig. 1.

Operationstisch, im Ganzen etwas erhöht; bei der vaginalen Radicaloperation werden die Beinhalter entfernt.

zuwenden, welcher folgende Vortheile vereinigt: erstens Feststellung der Tischplatte in jeder beliebigen Höhe; zweitens Möglichkeit eines schnellen, aber nicht ruckweisen Ueberganges in Beckenhoch- und Beckentieflagerung; drittens bequeme Abänderung der Steissrückenlage in die Laparotomielage. Einen Tisch, der diese Vortheile in einfacher und bequemer Weise

vereinigt, hat L. Landau im Verein mit Herrn Dr. Vogel construirt. Man darf bei der Vornahme einer schweren vaginalen Radicaloperation um so weniger auf einen derartigen Tisch verzichten, als jeder, der sich der Ausübung einer solchen Operation unterzieht, darauf gefasst sein muss, die Laparotomie anzuschliessen, um z. B. das Princip der Radicalexstirpation durchzuführen u. dergl.



Fig. 2.

Operationstisch noch mehr erhöht; für Trendelenburg'sche Lagerung durch Kurbeldrehung eingestellt; Kopftheil der Tischplatte erhöht.

Bezüglich der näheren Beschreibung des Tisches verweisen wir auf eine Publication in der Berliner klinischen Wochenschrift[1]), und geben hier nur die Abbildung des Tisches.

---

[1]) Vogel, Operationstisch nach Landau-Vogel, nebst Bemerkungen u. s. w. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. 1895.

Lagerung der Kranken und Stellung des Operateurs.

Der Operateur kann eine sitzende oder stehende Position einnehmen. Die Patientin liegt in Steissrückenlage: oder falls der Operateur sitzt, kann er die Patientin auch in die von Péan angegebene Seitenbauchlage bringen. Die Patientin liegt dabei auf der linken Seite, der rechte Oberschenkel wird der Brust genähert, das linke Bein bleibt gestreckt; die Tischplatte steht in Brusthöhe des der Vulva gegenübersitzenden Operateurs.

Bei Steissrückenlage kann der Operateur, je nach der Zahl der Assistenten, die Beine der Kranken auf Beinträger abducirt und im Hüftgelenk und Knie wenig flectirt lagern, oder die Oberschenkel durch Assistenten oder auch Beinhalter stark flectiren, also die Patientin in die typische Steinschnittlage bringen. Der Operateur selbst sitzt oder steht stets zwischen den Schenkeln der Patientin, natürlich unter entsprechender Höhenstellung des Operationslagers.

Auf zwei Punkte ist bei jeder Lagerung der Kranken zu achten: einmal, dass der Kopf nicht gegen die Brust gestemmt und dadurch Athmung und Narcos ebeeinträchtigt werden, zweitens, dass sich die Patientin in jedem Momente der Operation leicht und ohne Aenderung der sonstigen Stellung in eine gewisse Beckenhochlagerung bringen lässt. Für die Erfüllung gerade dieser letzten Forderung erscheint der obige Tisch besonders geeignet. Eine allgemein giltige Regel für die zweckmässigste Stellung des Operateurs und der Kranken oder Vorschriften der Art, dass etwa bestimmten Indicationen jedesmal bestimmte Positionen entsprächen, lassen sich nicht ableiten. Alle Stellungen sind möglich und wirksam; Vorzüge und Nachtheile finden sich in jeder derselben.

Wir selbst haben alle möglichen Lagerungen durchprobirt. Am bequemsten haben wir die Steissrückenlage der Patientin gefunden. Der Operateur sitzt zwischen den Schenkeln derselben.

Zahl und Stellung der Assistenten. Beinhalter.

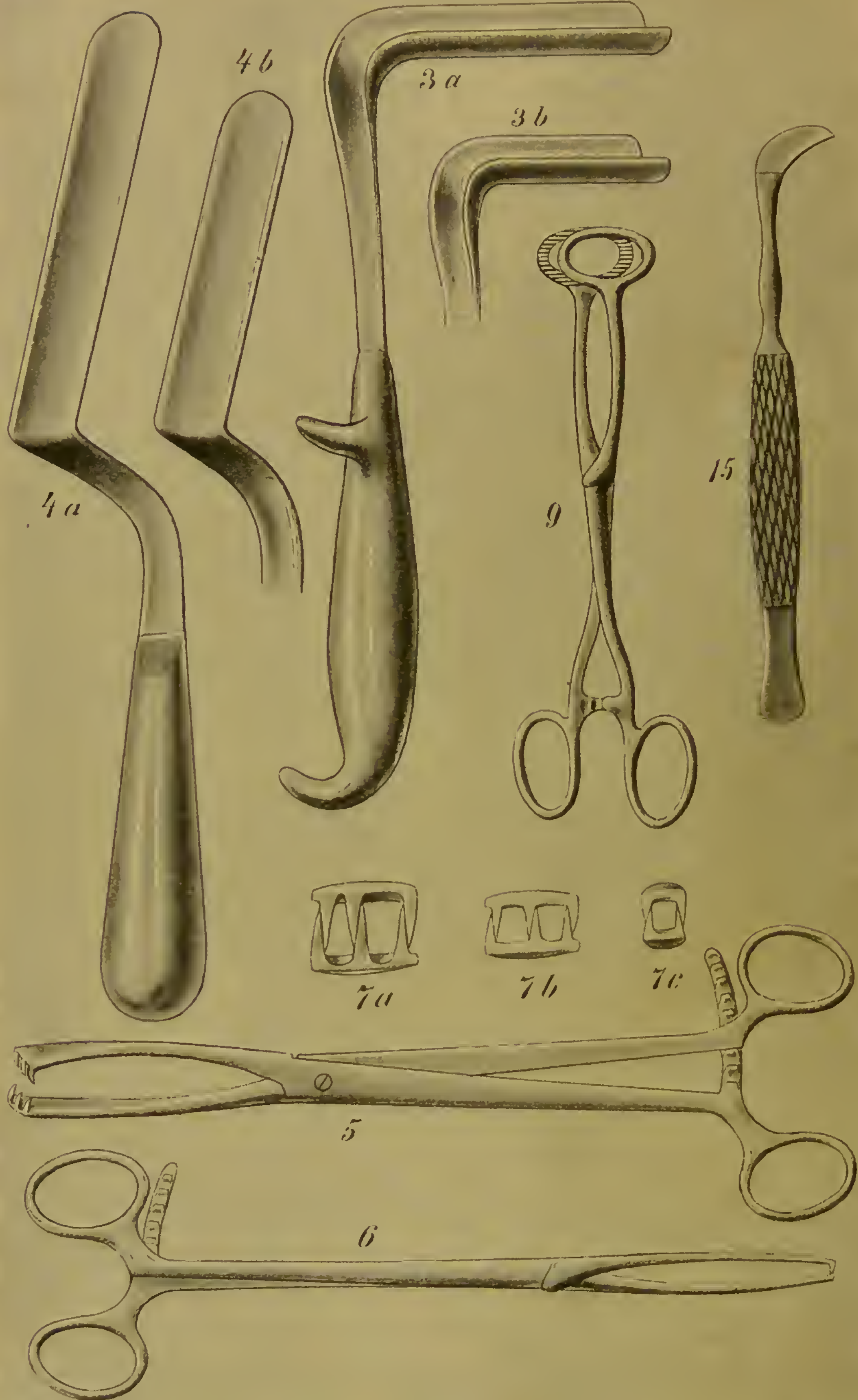
Wie schon von anderer Seite bemerkt, sind bei jeder grösseren Operation zwei Assistenten besser als drei, einer besser als zwei und gar keiner noch viel besser als irgendeiner. Gewiss ist der zu beneiden, der sich allein auf eigene Kräfte verlassen kann. Freilich ist das bei der hier zu besprechenden vaginalen Operation nicht möglich; man benöthigt immer einer Hilfe. Die Zahl der Assistenten freilich richtet sich im Allgemeinen nach der Lagerung der Kranken. So bedarf z. B. der Operateur (Péan) bei Seitenbauchlage der Kranken allein zum Zweck der unverrückten Erhaltung in dieser Lage, ausser beständiger tiefer Narcose, noch zweier Assistenten und zwar von andauernder Kraft. Ebenso muss jeder Operateur, der die

Patientin in Steissrückenlage operirt, zwei Assistenten haben, wenn er auf mechanische Beinhalter verzichtet. Wenn man die Beine der Patientin letzteren anvertraut, kommt man (Doyen) mit einem Assistenten aus, indem man dann auch die Instrumente sich selbst zureichen muss.

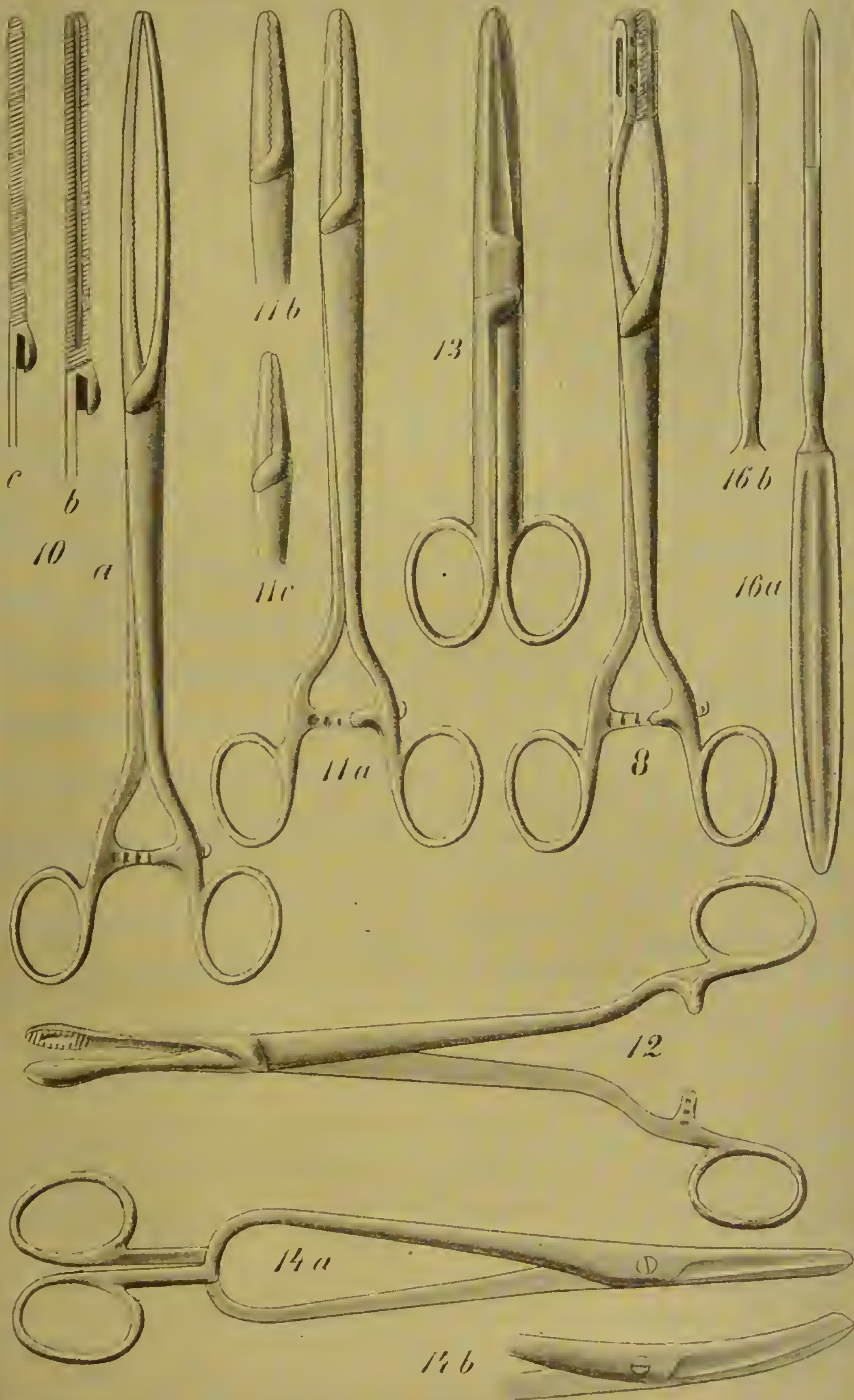
Wir selbst, die wir im Sitzen bei Steissrückenlage der Kranken operiren und auf Beinhalter in der Regel verzichten, wählen ausser den beiden die Beine haltenden stehenden Assistenten noch einen dritten, zur Linken sitzenden. Der rechts und links stehende, mit dem Gesicht dem Operateur zugewandte Assistent hat je das im Hüftgelenk stark flectirte Bein der Kranken so zu halten, dass er mit dem rechten bezw. linken Ellenbogen den Oberschenkel der Patientin zurückbeugt, während der entsprechende Unterschenkel sich auf seinem Rücken befindet. Naturgemäss darf ein Assistent, dem eine derartige Aufgabe zufällt, nicht die Glieder der Patientin als willkommene Unterstützung für seine erlahmenden Arme ansehen. Thrombosen der Schenkelvenen könnten die beklagenswerthe Folge derartiger Unbedachtsamkeit sein, und dürften auch bei Anwendung mechanischer Beinhalter eher auf das Conto des Assistenten entfallen als etwa auf das des Aethers. Ganz davon zu schweigen, dass eine unvernünftige starke Beugung der Oberschenkel gegen den Leib Athmung und Narcose stört.

Im Besonderen fällt dem auf der linken Seite der Patientin stehenden Assistenten die Aufgabe zu, mit dem Ecarteur das Operationsfeld abzustecken, die allmählich vom Uterus getrennte vordere Scheidenwand mitsammt dem gelösten paracervicalen Gewebe zurückzuhalten und so Blase und Harnleiter durch sein Instrument zu decken. Ausserdem liegt ihm ob, nach der Weisung des Operateurs auch die linken Seitentheile der Scheide zu spreizen und die an die linke Uterus- und Adnexhälfte gelegten Instrumente (Muzeux's, Klemmen) zu halten. In gleicher Weise hat der rechts von der Kranken aufgestellte Assistent die Scheide rechts zu dehnen und die die rechte Hälfte der Genitalorgane betreffenden Instrumente zu beachten. Der dritte, links vom Operateur sitzende Assistent hat die hintere Scheidenwand mit der Platte scharf nach hinten und unten zu ziehen, eventuell mittelst der in den Uterus eingekrallten Muzeux's die auszuschneidenden Theile zu dirigiren. Daneben benöthigen wir naturgemäss noch eines Narcotiseurs und pflegen uns die Instrumente reichen zu lassen.

Die grosse Zahl der Hilfskräfte braucht auch einen Aseptiker nicht zu erschrecken. Denn die Rolle der Assistenten ist eine recht passive: sie berühren in keiner Weise mit ihren Fingern die Operationswunden, sondern haben Nichts als die Instrumente anzufassen, stets mit der wesentlichen Function betraut, das Operationsfeld freizulegen und zu erweitern.



4 b
3 a
3 b
4 a
9
15
7 a
7 b
7 c
5
6


c
b
10
a
11 b
11 c
11 a
13
8
16 b
16 a
12
14 a
14 b

Kapitel II.

Armamentarium.

Instrumente und Verbandstoffe.

Man soll mit der Anzahl der Instrumente nicht sparen. In vielen Fällen sind zwar nur wenige erforderlich, aber man kann von Haus aus nicht wissen, ob nicht im Verlaufe der Operation sich viele als nützlich erweisen, und eben darum ist stets eine grössere Zahl vorzubereiten.

Alle Instrumente, die von uns für die in Rede stehende Operation in Anwendung gezogen werden, bestehen ausnahmslos aus vernickeltem hart gelötheten Stahl. In leichter und vollkommener Weise sterilisiren wir sie, natürlich nach vorhergegangener mechanischer Reinigung, durch halbstündiges Kochen in 1proc. Sodalösung. Während der Operation liegen sie in derselben Flüssigkeit.

Aus der grossen Menge der von den verschiedenen Operateuren ersonnenen Modelle haben wir eine relativ geringe Anzahl von Arten als stets brauchbar ausgesucht (s. Figg. 3—16).

1. Spreizinstrumente oder Ecarteure:

a) Für die hintere Scheidenwand benöthigen wir je nach der Ausdehnung und Dehnbarkeit der Scheide, je nach der Mobilität des Uterus bald breitere, bald schmälere, bald längere oder kürzere rechtwinklig abgebogene Platten. Wir bedienen uns mit Vorliebe einer ganz kurzen, flach ausgebogenen Rinne (Fig. 3b), die nicht länger als 5 cm und nicht breiter als 4 cm ist; daneben eines anderen Speculums dieser Form von 8 cm Länge und 4 cm Breite (Fig. 3a).

b) Für die vordere und die seitlichen Scheidenwände wenden wir Ecarteure der in Figg. 4a und b abgebildeten Form an; zwei von 10 cm, zwei von 12 cm Plattenlänge, alle von $2^3/_4$ cm Breite. Dieselben können leicht bis in das grosse Becken und die Bauchhöhle vorgeschoben werden. Von diesen dient der an der vorderen Vaginalwand angelegte nicht bloss zum Auseinanderspreizen, sondern auch als Elevatorium und Raspatorium für die hier in Betracht kommenden Weichtheile.

Die Spreizwirkung der Ecarteure ist im Wesentlichen eine Hebelwirkung. Die Symphyse, der horizontale und absteigende Scham- und aufsteigende Sitzbeinast bilden den jeweiligen Stützpunkt für das zweiarmig hebelnde Instrument.

Die Vernickelung der Platten erhöht ihre lichtgebende Eigenschaft.

Alle Spreizinstrumente haben neben ihrer eigentlichen Function der Freilegung die wichtige Aufgabe, die Nachbartheile (Blase, Harnleiter, Darm) zu decken.

Kurze Seitenhebel oder die langen rechtwinklig gebogenen Ecarteure Péan's oder die Écarteurs contrecoudés Segond's sind gewiss äusserst handlich, aber durch die von uns angewendeten Instrumente hinreichend ersetzt. Das Auvard'sche Gewichtsspeculum ist ebensowenig bequem als nützlich. Nur zu oft bohrt es sich in die hintere Scheidenwand und macht tiefe, stark blutende Risse. —

Es ist daran festzuhalten, dass sich der Situs der Spreizinstrumente den augenblicklichen Lageverhältnissen der Organe stets anzupassen hat, also im Verlauf der Operation ein wechselnder ist. Darum wird Zahl, Stellung und Art der Specula in jedem Momente zu ändern und die spreizende Fläche des Instrumentes bald in längerer, bald in kürzerer Ausdehnung zu verwenden sein.

In einfachen Fällen, bei mobilem nicht vergrösserten Uterus, schränkt sich der Gebrauch der Specula sehr ein, so dass unter Umständen zwei kurze Platten vollkommen genügen.

2. Greifinstrumente:

a) Eine zweckdienliche Beschaffenheit der als Greifinstrumente dienenden Klauenzangen, die ausser der Direction der gefassten Theile noch die bedeutungsvolle Aufgabe der Blutstillung durch Druck und Zug haben, ist Vorbedingung für die sichere Ausführung jeder Radicaloperation. Bei gut gearbeiteten, allen Anforderungen genügenden Muzeux's stehen die Krallen senkrecht, ja, im spitzen Winkel zum Griffe (Figg. 5, 6).

Wir verwenden vier- und sechszähnige Klauenzangen von entsprechend zunehmender Stärke, 0,6 bis 1,4 cm an Kopfbreite (Figg. 7a, b, c zeigen die Kopftheile in natürlicher Grösse). Von den kleineren Muzeux's legen wir mindestens acht bereit, von den grösseren je vier.

b) Gefensterte Zangen:

α) mit Zähnen; zwei bis drei nach Segond (Fig. 8); sie werden besonders für das Fassen von Fibroidpartieen oder von ganzen Fibroiden verwendet, wozu man unter Umständen auch Nélaton's gefensterte Riffzange gebrauchen kann;

β) ohne Zähne; vier nach Doyen, nach Art der Collin'schen Zungenzangen (Fig. 9); (Gesammtlänge 17 cm). Man reicht mit kürzeren Modellen aus. Sie sind wesentlich zu verwerthen bei der Entwicklung von Adnextheilen. In Construction und Wirkung gleichen

sie der gewöhnlichen Geburtszange: sie greifen mit breiten Flächen an und zerreissen, da sie keine Zähne tragen, selbst weichere Theile nicht. Man legt sie unter Hilfe des Gesichtssinnes an die Anhänge, um dieselben hervorzuziehen oder deren Auslösung zu vollenden. Massigerer oder längerer Instrumente dieser Art, wie wir sie (Gesammtlänge 21 cm) gelegentlich versucht haben, bedarf es nicht.

3. Klemmen.

Wir bedienen uns bei der vaginalen Radicaloperation jetzt nur noch gerader Klemmen, ohne Beckenkrümmung, und ziehen im Allgemeinen Modelle mit kürzeren Klemmflächen circa 4 cm) vor.

Will man nach dem Vorgange von Doyen die ganze Breite des Mutterbandes, ohne die Theile erst in kürzere Stiele zu zerlegen, mit einer einzigen Klemme versorgen, so wendet man, um im ganzen Bereich der Klemmfläche gleichmässigen Druck zu erzielen, Pincen mit elastischer Federung nach Doyen an.

Wir halten für jede Operation vorräthig:

a) 2 lange Pincen nach Doyen: federnd, mit canelirtem gerifften Maul; Länge 27 cm; Länge der Klemmfläche 10 cm (Figg. 10a, b); 2 etwa ebenso lange schwächere, Maul einfach gerifft (Fig. 10c), die nach Doyen lateral von den erstgenannten zur Sicherung angelegt werden:

b) 4 mit langem gerifften Maul nach Péan; Länge 24 cm, Klemmfläche 6 cm (Fig. 11a);

c) 6 mit mittellangem gerifften Maul nach Péan; Länge 24 cm, Klemmfläche 4—4$^{1}/_{2}$ cm (Fig. 11b);

d) 6 mit kurzem gerifften Maul nach Segond; Länge 24 cm, Klemmfläche 2$^{1}/_{2}$—3 cm (Fig. 11c);

e) 6 ganz schwache, nach Art der gewöhnlichen Kornzangen, zum Fassen von einzelnen Gefässen oder zum Klemmen von Scheiden- und Bauchfellwundrändern (Fig. 12).

T-förmige Balkenklemmen zu letzterem Zweck haben keine besonderen Vortheile.

Es empfiehlt sich, das Gewicht der in der Scheide lagernden Instrumente nicht ohne Noth zu vermehren, leichte Klemmen zu wählen.

Die Qualität der Klemmen muss eine besonders gute sein. Sie müssen, um ein Abgleiten, Aufspringen u. dergl. zu vermeiden, sicher schliessen und halten. Das setzt gutes Material und tadellose Arbeit voraus[1]).

---

[1]) Diese Voraussetzungen erfüllt z. B. das Collin'sche Fabrikat (Paris), auch haben wir gute Instrumente von H. Windler-Berlin und Chr. Schmidt-Berlin erhalten.

Die genannte Zahl von Klemmen stellt nach unserer Erfahrung das Minimum dar, das wir für die Ausführung einer vaginalen Radicaloperation vorbereiten, obgleich wir natürlich absolute Zahlen nicht angeben können. Man kommt oft mit viel weniger Instrumenten aus. Doch können nicht vorherzusehende operative Schwierigkeiten eben auch eine grössere Zahl nöthig machen. Nichts aber kann dem Gelingen der Operation wie dem Wohle der Patienten mehr schaden, als ein mangelhaftes Instrumentarium.

4. Schneidende Instrumente:

a) Scheeren:

α) eine gerade feste und massive; 17 cm lang, mit breiter Spitze; schneidende Fläche 7 cm (Fig. 13);

β) eine 24 cm lange gerade (Fig. 14 a);

γ) eine ebenso lange krumme, über die Fläche gebogene (Fig. 14 b); schneidende Fläche je 5 cm lang.

Auch bei diesen (β, γ) ist es zweckmässig, zumal die langen Instrumente wesentlich für das Arbeiten in der Tiefe construirt sind, nicht zu spitze Modelle zu benutzen.

Scheeren mit doppelter Krümmung sind entbehrlich.

b) Messer:

α) zum Umschneiden der Portio, soweit der Operateur hier nicht, wie Doyen und wir es thun, die Scheere vorzieht:

Brennecke's Sichelmesser; Messer mit sichelförmiger Schneide und zweckmässig mit meisselförmig zugestutztem Holzgriff, der bei genügender Festigkeit sehr bequem als Elevatorium oder Raspatorium benutzt werden kann (Fig. 15);

β) für die Zerstückelung:

ein gerades, 23 cm langes Messer mit 4—5 cm langer Schnittfläche (Fig. 16 a) und ein über die Fläche gebogenes ebenso langes Instrument, gleichfalls mit 4—5 cm langer Schnittfläche (Fig. 16 b).

5. Eine gewöhnliche Uterussonde.

6. Ein weiblicher Katheter.

7. Tupf- und Drainagematerial:

a) sterilisirte Gazebäusche zum Auftupfen von Eiter u. dergl.

b) Stielschwämme zu gleichem Zwecke;

Vorbereitung der Schwämme: Einweichen $^1/_4$ Stunde lang in heissem Wasser; dann 2stündiger Aufenthalt in salzsäurehaltigem Wasser (1,5 pro mille), Auswaschen $^1/_4$ Stunde in sterilem Wasser, 12stündiger Aufenthalt in Seifenwasser, Auslaugung in sterilem Wasser, Aufbewahren in 5proc. Carbollösung;

c) sterilisirte Mullstreifen 6—8 cm breit und 75—80 cm lang.

Von der Anwenduung jodoformirter Gaze sind wir bei dem Uebergange von der Antisepsis zur Asepsis vollständig abgekommen.

Neben dem genannten Armamentarium bedarf man einiger Schüsseln mit Desinficientien für die Hände: absoluter Alcohol, Sublimat 1 : 1000; ebenso bereitet man Nahtmaterial für event. Naht nach Resection von Scheidenlappen u. a. m. vor. Ausserdem aber muss man stets gewappnet sein, um z. B. technisch sehr schwierige vaginale Operationen zu radicalen zu machen, die Laparotomie anzuschliessen. Darum ist es vorsichtig, die für die Laparotomie nöthigen Instrumente stets in Reserve zu halten: also sterilisirte Verbandstoffe, Umstechungsnadeln, kleine Pincen u. s. w.

Dem Belieben des Operateurs entsprechend, kann zur Umschneidung der Portio oder auch für Durchtrennungen und Verschorfungen (Carcinom!) der Thermocauter vorbereitet werden (Jacobs). Man kann zur Freilegung des Organs und der Anhänge Simon'sche Seitenhebel, rechtwinklig abgebogene kürzere oder längere Ecarteure verwenden, den Uterus auf einer geraden kanelirten Hohlsonde spalten oder auch statt der geraden Pincen solche mit Beckenkrümmung wählen (Kocks). All' das liegt in dem Ermessen des Operateurs.

Für überflüssig halten wir die in den verschiedenen Armamentarien aufgezählten kurzen Bistouris, die langen chirurgischen Pincetten, Kugelzangen zum Fassen der Portio und durch Vergoldung der Ringe oder sonstige Merkmale gekennzeichnete Pincen, wie sie etwa zum Halten von Schwämmen verwendet werden. Ebenso sind lange gebogene Messer mit verschieden angelegten Schnittflächen — zum Schneiden von links nach rechts oder rechts nach links — entbehrlich.

Kapitel III.

Technik der verschiedenen Operationsarten.

(S. Eintheilung auf S. 55.)

Entfernung der Gebärmutter und ihrer Anhänge ohne Zerschneidung des Uterus beim beweglichen Organ (A. a.).

Diese Operationsweise kommt in Anwendung bei nicht wesentlich vergrössertem, völlig beweglichem, herunterziehbarem Uterus und entspricht den Indicationen des sonst üblichen, ursprünglichen Nahtverfahrens. Sie ist daher angezeigt beim circumscripten Krebs bezgl. Sarcom des Mutterhalses oder -körpers, bei Myomen bis ungefähr Apfelgrösse, sofern diese nicht isolirt enucleirt werden können, bei doppelseitigen Eiterungen in Eierstöcken und Tuben, wenn sie in letzteren mehr lateral entwickelt sind und die Beweglichkeit des Uterus nicht aufheben: also bei doppelseitigen Ovarialabscessen und solchen Pyosalpingen, deren isthmische Abschnitte relativ frei sind; endlich in gewissen Fällen von doppelseitigen nicht allzu grossen genuinen Ovarialgeschwülsten.

Wir theilen die Operation zum Zweck der Beschreibung passend in Einzelacte. Gelegentlich der Schilderung derselben kommt nothwendig eine Reihe von Punkten — Situs der Blase, Ureteren, Art der Klemmenapplication etc. — zur Besprechung, die für jede einzelne der weiter unten zu beschreibenden Methoden ebenmässig von Bedeutung werden. Sie mögen darum an geeigneter Stelle gleich in diesem Abschnitt ihre Besprechung erfahren.

1. Act: Freilegung und Anhakung der Portio.

Einführen der kurzen breiten Platte, der seitlichen und des vordern Ecarteurs, so dass die Portio sich gut einstellt. Anhaken derselben mit vierzähnigen Muzeux's: der eine fasst median die vordere Muttermundslippe, nicht zu weit über der Ebene des Os uteri externum; zwei andere werden symmetrisch rechts und links von der Medianlinie in die hintere Lippe eingekrallt, ungefähr um $1/8$ Kreisumfang von dem hinteren Medianpunkt entfernt (s. Fig. 17). Diese beiden Krallenzangen können ohne Gefahr für Nachbartheile weiter in den Cervicalcanal vorgeschoben werden. Bei dieser Placirung der Muzeux's folgt der Uterus, sofern das Organ überhaupt beweglich ist, leicht dem Zuge, oft bis vor die Vulva. Die beiden Krallenzangen an der hinteren Lippe bleiben stets, schon allein für die bequeme topographische Orientirung, an Ort und Stelle bis zum Ende der Operation liegen; in gewissen Fällen sind sie aber auch sehr

nützlich für das Beiseiteziehen der Portio und die Entwicklung und Versorgung der Ligamenta cardinalia. Ebenso nehmen wir den vorn in der Mittellinie fassenden Muzeux nur dann ab, wenn wir die Gebärmutter vorn median (gelegentlich der Anwendung anderer Methoden [s. u.]) eröffnen.



Fig. 17.

Anhaken der Portio vaginalis.

Manche Operateure setzen die Muzeux's in anderer Weise ein: so fasst der Eine die vordere und hintere Lippe je mit einem Muzeux, und zwar hakt er die Klauenzangen, um die gegenseitige Behinderung derselben zu vermeiden, nicht genau in der Mittellinie ein, sondern an der Vorderlippe etwas rechts, an der Hinterlippe etwas links davon (s. Fig. 18). Ein Anderer wieder fasst mit je einer Zange die seitlichen Commissuren (s. Fig. 19).

Bei intacter Portio hat es naturgemäss keine Schwierigkeiten, die Muzeux's fest an jeder beliebigen Stelle einzusetzen. Anders bei fressenden

Geschwülsten. Hier muss man sich die zu fassenden Partieen des unteren Uterusabschnittes erst zurechtstutzen: das morsche Gewebe muss durch einen scharfen Löffel und die Schere oder den Thermocauter so lange entfernt werden, bis die Krallen in fester Musculatur einen Halt gefunden haben.

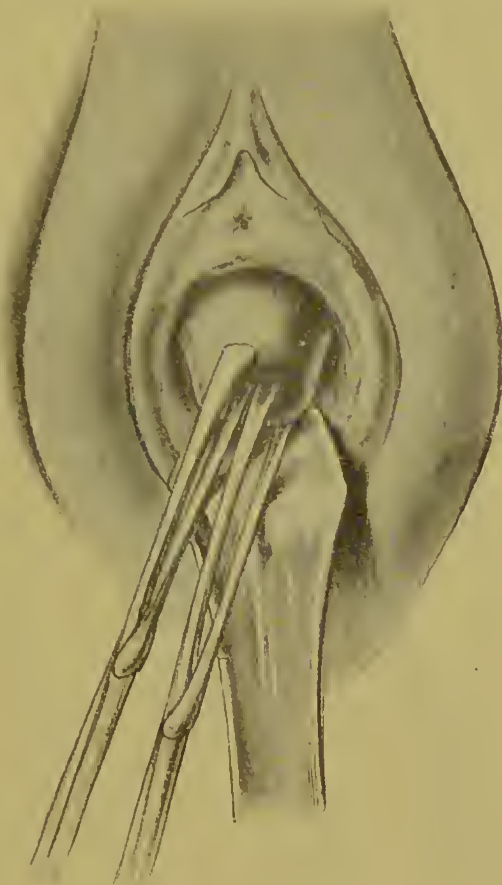


Fig. 18.

Anhaken der Portio vaginalis.

Der Umstand, dass dabei Verletzungen der zurückbleibenden Theile (Scheide) durch Impfimplantation gefährlich werden können, mahnt zu grosser Vorsicht bei dieser unumgänglichen Vorbereitung der Portio.

Um etwa eitrige oder septische Infection zu verhüten, forciren wir die „Reinigung" des carcinomatösen Collum niemals. Wir pflegen auch, im Gegensatz zu Anderen, nicht Tage vor der Uterusexstirpation in einer besonderen Operationssitzung die Geschwulstmassen zu entfernen, da wir darin nur Nachtheile — zwecklose Erregung der Kranken, wiederholte Narcose — sehen können. Darum operiren wir immer einzeitig.

Von einer regelmässigen Anlegung der Muzeux's ist bei der Vielgestaltigkeit des Krebses natürlich keine Rede. Es genügt, zunächst wenigstens einen festen Halt zu schaffen, der als Hebelpunkt dient und Ausgangsort weiterer Vornahmen wird. Besonders suche man an der hin-

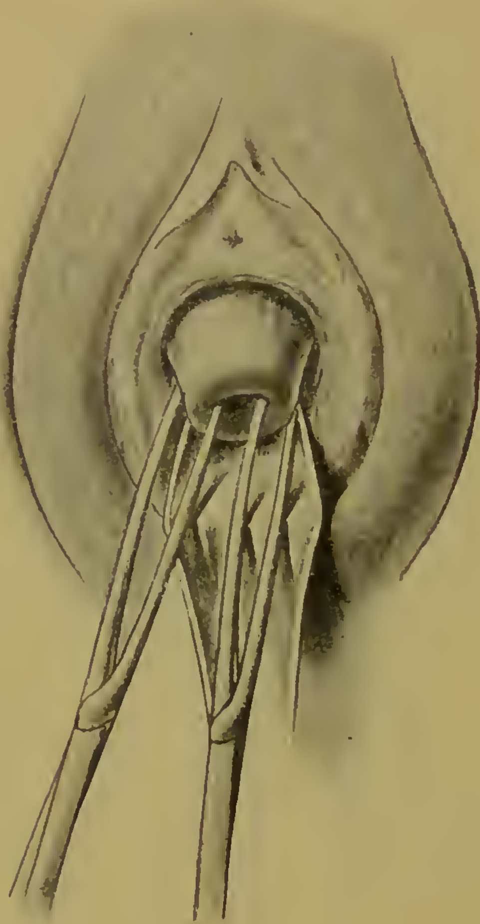


Fig. 19.

Anhaken der Portio vaginalis.

teren Lippe oder bei krebsiger Zerstörung derselben an der hinteren Gebärmutterwand sich festzuhaken. Hier kann man auch weit in den Uteruscanal hineinfassen; denn Nachbartheile sind dabei ausser Gefahr. Dasselbe Princip kommt, wie schon erwähnt, nach früheren Collumamputationen oder bei seniler Atrophie der Portio zur Anwendung: immer zuerst einen Angriffspunkt möglichst in der hinteren Lippe zu suchen.

Bei bösartigen Geschwülsten des Uteruskörpers oder Pyometra wende man, um das Herausquellen infectiöser Massen zu verhindern, den kleinen Handgriff an, mit einem Muzeux gleichzeitig beide Lippen zu fassen und

so den äusseren Muttermund und den Cervicalcanal während der Operation zu verschliessen.

Einige Operateure pflegen jeder Totalexstirpation in der Furcht vor der Infectionskraft eines entzündeten Endometriums eine Auskratzung vorzuschicken. Wir erwähnen dies der Vollständigkeit halber.

2. Act: Umschneidung der Portio (verschiedene Schnittformen, probatorische Schnitte).

Unter normalen Verhältnissen der Portio umschneiden wir dieselbe mit der geraden Schere (Fig. 20) in der Form eines Ovales oder einer Ellipse. Vorn beginnen wir möglichst dicht oberhalb des äusseren Muttermundes, gehen von da aus nach den Seiten in exacter Fortsetzung der klaffenden Schleimhautwunde, gleichfalls dem Muttermunde genähert, und vervollständigen, indem die Portio mit den Hakenzangen nach vorn oben gehoben wird, die Umschneidung mit einem Schnitt, welcher das hintere Scheidengewölbe eröffnet oder jedenfalls weiter ab vom Muttermunde resp. höher, als der vordere Schnitt angelegt, nach dem Laquear hinaufsteigt. Regel ist, das schneidende Instrument immer senkrecht auf die Uterussubstanz zu dirigiren und die sich anspannenden Gewebszüge in dieser günstigsten Richtung zu durchschneiden. Indem man vorn und seitlich sich mit der Schnittcircumferenz dicht oberhalb des äusseren Muttermundes hält, schont man die Blase und die Ureteren, ohne erst einer „Orientirung" durch eingeführte Katheter oder einer Injection in die Blase zu bedürfen. Hinten aber geht man umgekehrt mit dem Schnitt darum hoch hinauf, weil man hier ohne Gefahr für Nachbartheile Verhältnisse schafft, die es ermöglichen, bei den folgenden Acten rasch und ohne sich erst in den verschiedenen Lagen des periproctalen Bindegewebes zu verirren, an die hintere Umschlagsstelle des Bauchfells zu kommen; nicht selten eröffnet dieser Schnitt bereits den hinteren Douglas und damit die Bauchhöhle. Indessen man übertreibe nicht ohne Noth: nach der Heilung kann durch allzu ausgiebige Umschneidung das Scheidenrohr in einer Weise verkürzt und verengt sein, die der Ausübung des Coitus Schwierigkeiten bereitet.

Ist die Portio durch bösartige Neubildung morsch oder verzehrt oder hat der Krebs auf die Scheidenwände übergegriffen oder sind verstümmelnde Collumoperationen vorangegangen oder hat sich endlich der physiologische Altersschwund des Collum mit Atresie im Scheidengrund entwickelt, so kann natürlich die Form des ersten Schnittes keine regelmässige sein, sondern ist, wie das Einhaken der Muzeux's, eine Function der jeweiligen anatomischen Verhältnisse.

Für die Schnittführung in macroscopisch Gesundem bei bösartiger Neubildung ist es relativ am günstigsten, wenn der Krebs auf die hintere

Scheidenwand übergegriffen hat. Man kann hier an der hinteren Wand mit dem Umschneidungsschnitt in der Nähe des Introitus vaginae beginnen.

Die Umschneidung lässt sich mit der Scheere, dem Messer oder dem Thermocauter vornehmen. Wir selbst gebrauchen jetzt die Scheere. Die dem Thermocauter zugeschriebenen „Vorzüge", nämlich geringe Blutung,



Fig. 20.

Umschneidung der Portio mit der Scheere.

Beleuchtung des Operationsfeldes und Verzögerung des Wundschlusses (s. M. Landau, l. c. S. 37) werden beim Gebrauch von Scheere oder Messer nicht vermisst. Insbesondere ist die Blutung beim ersten Schnitt eine so

minimale, dass selbst das nur vorübergehende Anlegen von ein bis zwei schwachen Klemmen eine Ausnahme ist.

Ueber die problematischen Vorzüge des Thermocauters als Necrotisirungsmittel haben wir oben (S. 41) bereits gesprochen.

Die Ovalärform des ersten Schnittes, die durch die Verlegung der Schnittlinie hoch nach dem hinteren Scheidengewölbe zustande kommt, schafft gegenüber dem Cirkelschnitt, der in gleichmässigem Abstand den äusseren Muttermund umkreist, eine grössere Oeffnung. Damit vermeidet man, dass bei der Entwicklung voluminöserer Theile oder bei der Blosslegung höherer Partieen blutende Scheidenschlitze entstehen.

In glücklicher Weise hat Segond diesen ersten Schnitt insofern modificirt, als er auf die beiden Seiten des Ovalärschnittes zwei seitliche Incisionen aufsetzt, welche längs und parallel der Basis der breiten Mutterbänder jederseits in ca. 2 cm Ausdehnung verlaufen (Fig. 21). Die

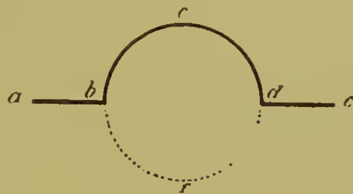


Fig. 21.

Umschneidung der Portio nach Segond.

b c d f circulärer Schnitt: a b, d e Seitenschnitte längs der Mutterbandsbasis.

sonst in sich geschlossene Schnittführung schafft also hier zwei Lappen, einen vorderen und einen hinteren, ähnlich wie bei der Amputation eines Gliedes. Segond erreicht damit zwei Vortheile: einmal sich das Operationsfeld vor dem Uterus möglichst zu vergrössern und zweitens in rationellster Weise sich vor Ureterenverletzungen beim Abklemmen, das Segond an der Arteria uterina principiell praeventiv übt, oder später bei der Auslösung und Ausschneidung der Theile zu sichern. Denn worauf es in diesem Punkte allein ankommt, das ist, wie alsbald des Näheren zu erläutern sein wird (S. 81 ff.), das ausgiebige und sorgfältige Décollement der Blase, welches die Befreiung der Harnleiter in sich schliesst.

In der That hat Paul Segond unter 400 vaginalen Operationen wegen Krebs, Fibroid oder „Beckeneiterung“ den Ureter nicht einmal verletzt. Auch wir haben uns der Segond'schen Schnittführung mit grossem Vortheil in schwierigen Fällen bei engen Raumverhältnissen bedient.

In dieser Intention — möglichst bequemes Décollement der Blase —

hat L. Landau[1]) sich auch von seiner früher — übrigens immer ohne Schaden für Ureteren und Blase — mitunter geübten Art des ersten Schnittes abgewendet: L. Landau liess wesentlich zur Schonung der unten seitlich an den Uterus und das Laquear vaginae herantretenden Gefässe rechts und links an den Commissuren der Lippen eine kleine Brücke der Scheidenschleimhaut stehen, die die Continuität des Ovalärschnittes jederseits unterbrach. Diese Brücken wurden erst nach der Abklemmung der Gefässe durchschnitten.

Neuerdings ist diese Art der Schnittführung wieder auf Grund anatomischer Untersuchungen über die Gefässausbreitung um das Collum herum (Arteria utero-vaginalis recurrens) von Condamin empfohlen worden[2]).

Freilich führen wir auch jetzt noch in manchen Fällen den ersten Schnitt überhaupt bloss in einer gewissen Strecke vorn oder hinten aus: nämlich dann, wenn es gilt, die Indication einer vaginalen Adnexexstirpation durch probatorischen Schnitt und innere Palpation zu sichern. Dieser vaginale Explorativschnitt im vorderen oder hinteren Scheidengrunde, von dem aus man in der später zu erörternden Weise, beim hinteren Schnitt oft unmittelbar, in die Bauchhöhle dringt, kommt ausnahmsweise für die Feststellung entzündlicher Processe überhaupt oder erheblich häufiger für die Bestimmung ihrer Doppelseitigkeit in Frage. In Fällen von uniloculärer cystischer Ansammlung (Hämatocele, Pyocele retrouterina) ist die Heilung bringende Operation mit dem Probeschnitt vollendet.

Des vaginalen Probeschnittes bedürfen wir nur in Ausnahmefällen, weil aufmerksame Krankenbeobachtung, sorgfältige Untersuchung und diagnostische Hilfsmittel anderer Art — Rectaluntersuchung und Probepunction —, Diagnose und Operationsanzeige auch ohne ihn scharf festsetzen. Beim Verdacht übrigens auf maligne Neubildung an Gebärmutter oder den Anhängen oder auf Tuberculose des Bauchfells oder auf congenitale Missbildungen der inneren Sexualorgane ziehen wir principiell die probatorische Incision von den Bauchdecken aus der vaginalen vor. Das Auge ist hier eine werthvolle Ergänzung des Fingers. Können doch z. B. sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle Knoten auf der vorliegenden Darmserosa den Operateur vor weiteren zwecklosen Massnahmen behüten (Bauchfelltuberculose, disseminirter Krebs), oder es kann ein Blick von oben her auf die Veränderungen bei Doppelbildungen ein conservatives Vorgehen

---

[1]) L. Landau, Zur Behandlung des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1888. No. 10 und Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 338.

[2]) R. Condamin, Note sur un point de l'hémostase dans l'hystérectomie vaginale: modification à apporter au premier temps de cette opération. Lyon médical. No. 26. 30. Juin 1895.

vorschreiben, etwa, wenn die Diagnose zwischen ein- und doppelseitiger Haematosalpinx bei Uterusdoppelbildungen schwankt. Kann man aber nach ventralem Probeschnitt bei maligner Neubildung noch radical operiren, so wird, selbst wenn man nach der probatorischen Eröffnung der Bauchdecken ausschliesslich vaginal verfährt, das Auge die Sicherheit für das „Operiren im Gesunden“ erbringen.

Ob wir im gegebenen Falle den vaginalen Probeschnitt im vorderen oder hinteren Scheidengrund anlegen, hängt für uns wesentlich von dem Situs der zu explorirenden Theile ab. Wir möchten uns also nicht principiell jedesmal für den vorderen oder hinteren Schnitt entscheiden.

Manche Operateure bevorzugen als wirksamsten Probeschnitt den Längsschnitt in der vorderen Vaginalwand. Erweist sich eine Uterusexstirpation als nothwendig, so wird alsdann ein Zirkel- oder Ovalärschnitt um die Portio hinzugefügt. Da man vom queren Schnitt vorn oder hinten palpiren kann, was zu palpiren ist, und da man bei Hysterectomie nach Anwendung des vorderen Längsschnittes die zu weit angelegte Oeffnung wieder verkleinern muss, weil das offenbleibende Loch in der Scheide sonst oft eine geradezu beängstigende Ausdehnung erfährt, können wir diesen Schnitt kaum befürworten. Der Längsschnitt ist im Allgemeinen als vaginaler Explorativschnitt überflüssig.

Zudem muss man, wenn man längs einschneidet, die Blase nicht bloss vom Uterus, sondern auch von der vorderen Scheidenwand lösen. Schneidet man dagegen vorn quer auf die Portio ein, so weicht die Blase mit der Scheidenwand in Einem zurück. Dort also Lösung der Blase auf zwei Seiten, hier in einem Act und auf einer Seite.

Abgesehen von seiner Verwendung als Probeschnitt bietet der Längsschnitt aber doch zuweilen bei der vaginalen Uterusexstirpation gewisse Vortheile. So ist es nicht zu verkennen, dass es in seltenen Fällen nöthig sein kann, ein für den Abfluss der Secrete zu eng erscheinendes Scheidenloch durch Längsspaltung der vorderen oder hinteren Scheidenwand in der Mittellinie um Etwas zu vergrössern. Und ferner sei ausdrücklich hervorgehoben, dass der fast bis zur Urethralmündung reichende Längsschnitt bei anderen vaginalen Operationen gute Dienste leistet: so bei der Exstirpation isolirter kleiner Myome, der vaginalen Hysteromyomotomie (Doyen) oder bei der Kolporrhaphie, wobei die Abpräparirung zweier symmetrischer Lappen und Excision derselben vom Mittellängsschnitt aus in bequemer Weise erfolgt. Daraus ergiebt sich unmittelbar, dass in gewissen Fällen vaginaler Uterusexstirpation, wo gleichzeitig die Aufgabe vorliegt, überschüssige Scheidenwand zu reseciren, Längsschnitte in der Mittellinie zweckmässig sind. Das sind Fälle, in denen man wegen bestehenden Prolapses des Uterus und

der Scheide die Totalexstirpation machen muss oder in denen man bei der Indication einer vaginalen Totalexstirpation, z. B. bei Myomen, Pyosalpinx duplex, gleichzeitig eine erhebliche Hypertrophie des Scheidenrohrs heilen will.

Endlich ist man gezwungen, von einem Längsschnitte aus die Uterusexstirpation anzuschliessen, wenn man mit ihm zum Zwecke einer Hysteromyomotomie u. dergl. begonnen hat und dann durch doppelseitige Erkrankung der Anhänge oder durch schwere Veränderungen am Uterus zu seiner Ueberraschung die Indication für eine radicale Operation erhält. Hier muss man, wie gesagt, auf den Sagittalschnitt den üblichen Ovalärschnitt aufsetzen und am Ende der Operation den Längsschnitt wieder vernähen. Oder man kann, den Klemmen treu bleibend, das zu weite Loch dadurch verengen, dass man die Wundränder des Längsschnittes mit Klemmen aneinanderbringt. —

Dass die ersten Schnitte für die radicale Operation Nichts präjudiciren, liegt auf der Hand. Sofern sie den Anfang jeder Radicaloperation darstellen, die unmittelbar darnach abgebrochen werden kann, lassen sie den Vorwurf, dass die vaginalen Operationen principiell mehr verstümmeln als die abdominalen, gar nicht erst aufkommen. Man scheint vergessen zu haben, dass die vaginalen Schnitte sogar Ausgangspunkt besonderer, systematisch geübter conservativer Exstirpationsmethoden geworden sind, die älter sind als die methodische Uterusexstirpation.

So haben Atlee (1859), Battey (1869), T. Gaillard Thomas (1870), R. Davis (1872), J. T. Gilmore (1873), E. Clifton Wing (1876), Goodell (1876) u. A. vom hinteren Schnitt aus Ovarialtumoren, Tubenschwangerschaften, einseitige Tubeneitersäcke etc. bei Schonung des Uterus und der gesunden Anhänge entfernt, theils mit einer queren, theils mit einer longitudinalen Incisionsöffnung[1]). Wenn jetzt diese Operation unter dem neuen Namen der Kolpotomie, vaginalen Koeliotomie, Scheidenbauchschnitt, empfohlen und geübt wird, so haben die betreffenden Autoren wenigstens das Verdienst, dass sie den Einwand gegen die vaginalen Operationen, man könne, nachdem man einmal angefangen habe, nicht mehr zurück, widerlegt haben.

---

[1]) Die Vortheile des queren Schnittes gegenüber der „boutonnière longitudinale" sind bereits 1889 durch Armand Bonnecaze in seiner Inaugural-Dissertation (Valeur et indications de l'incision vaginale appliquée à l'ablation de certaines petites tumeurs de l'ovaire et de la trompe. Paris 1889. Steinheil.) hervorgehoben.

3. Act: Auslösung des Uterus aus dem pericervicalen Gewebe. Die topographisch-anatomischen Beziehungen der Harnorgane (Blase, Ureteren) zum Genitalsystem.

Die Ausschälung des Uterus aus dem pericervicalen Gewebe geschieht von dem Ovalärschnitt aus stumpf mit dem Finger oder mit dem Raspatorium, als welches das Ende des Messerstieles benützt werden kann, oder scharf mit dem Messer resp. der Scheere. Wir beginnen in der Regel hinten das lockere periproctale Zellgewebe vom Mutterhals abzuschieben[1]), wenn nicht schon der erste Schnitt den hinteren Douglas eröffnet und so den Zugang zur Bauchhöhle freigelegt hat. Sonst hat man erst eine verschieden grosse Strecke des retrocervicalen Zellgewebes zu durchbohren, ehe man an das hintere Bauchfellblatt kommt. Oft genug vollzieht sich dabei die Durchstossung desselben und Eröffnung der Bauchhöhle. Eine Nebenverletzung des Darmes ist bei den hier in Rede stehenden uncomplicirten Fällen nicht möglich.

Ein anderes Mal weicht die Peritoneallamelle elastisch zurück. Dann pflegen wir uns mit der Durchtrennung des Bauchfells an dieser Stelle nicht erst lange aufzuhalten, sondern gehen nun nach vorn und an die Seiten der Cervix. Hier schieben wir die Blase aus ihrem lockeren Lager hinauf in die Höhe, insbesondere nicht weniger gründlich und exact an den Seitentheilen als in der Mitte.

Die Durchtrennung der pericervicalen Bindegewebsmassen combinirt sich bei der Auslösung des Uterus mit einer allmählichen Steigerung des Zuges an den die Portio fassenden Muzeux's nach unten. Arbeitet man in den richtigen Schichten, d. h. hinten in dem lockeren periproctalen Füllgewebe und vorn in der sehr nachgiebigen, leicht zu trennenden Verbindungslage zwischen Blase und Collum, so vollzieht sich die Abstreifung des Mutterhalses von Blase und Mastdarm in diesen Fällen schon fast von selbst, allein durch den Zug nach unten. Stösst man auf kleine Stränge und Brücken im perivaginalen Gewebe, auf derbere Faserzüge, die die Scheidenschleimhaut mit dem Uterusgewebe verbinden, so werden sie mit der Scheere durchtrennt. Zuweilen findet man hier auch

---

[1]) Auch anderen Operateuren wird es aufgefallen sein, dass bei der Abstreifung des periproctalen Gewebes vom hinteren Scheidenschnitt aus — gelegentlich auch beim „Blasendecollement“ — selbst in tiefster Narcose ein eigenthümliches inspiratorisches Grunzen, synchron mit dem jedesmaligen Vorstossen des Fingers, reflectorisch ausgelöst wird.

kleinere Muskelzüge, die sich von der oberflächlichen Muskellage des Uterus her der Längsfaserung des hinteren Umfanges der Blasenwand beigesellen. Wie zuerst Luschka gezeigt hat, scheiden sie in der Gegend des inneren Muttermundes vom Uterusfleisch aus; etliche lassen sich bis in das Septum urethro-vaginale hinein verfolgen.

Die abgelöste Scheide sammt submucösem Gewebe rollt sich unter den abhebenden Bewegungen der Finger und des Ecarteurs nach oben. Letzterer wird besonders vorn nicht bloss als Deckung für die Blase verwandt, sondern unterstützt in activer Weise Finger und Elevatorium bei der Auslösung.

Man arbeitet dabei immer in der Richtung auf den Uterus zu, genau wie bei der Abhebung des Periosts auf den Knochen. Für alle diese Handgriffe bietet es namentlich bei engen Raumverhältnissen oft eine grosse Erleichterung, in diesem oder jenem Zeitpunkt beim Enucleiren der Cervix Rinne und Ecarteure theilweise oder auch ganz aus der Scheide zu entfernen, damit der vordringende Finger des Operateurs nicht unnöthigerweise durch diese Instrumente behindert wird. Durch Anheben, Senken oder Drehen der Muzeux's am Collum kann man sich den verfügbaren Raum noch entsprechend vergrössern.

Von einer Blutung bei der Ausschälung der Cervix ist, wenn man beim Abschieben der Blase seitlich nicht in zu tiefe Schichten (Arteriae uterinae!) geräth und möglichst stumpf sich vorwärts arbeitet, keine Rede. Vorn an der Blase werden irgendwie nennenswerthe Gefässe überhaupt nicht durchtrennt; auch bestehen keine erheblicheren Anastomosen der Blasengefässe mit den Uterusgefässen. Eine eventuelle parenchymatöse Hämorrhagie aus dem massigen, gefässreichen periproctalen Gewebe kann darum bis zur vollendeten Ausschneidung der inneren Genitalien stets ausser Acht gelassen werden, weil sie, an sich durch den direct tamponirenden Druck des angezogenen Uterus vorerst stets gestillt wird.

Wie durch Befolgung der vorgeschickten Regeln für die Schnittführung — vorn und seitlich in möglichster Nähe herum um den äusseren Muttermund — eine Verletzung von Blase und Ureteren durch Schnitt vermieden wird, so besteht bei der Auslösung des Collum die Aufgabe, Blase und Harnleiter so aus dem Operationsbereich zu schaffen, dass sie für alle folgenden Acte: Anlegung der Klemmen und Ausschneidung der Theile, gar nicht mehr in Betracht kommen und vor jeder Verletzung gesichert bleiben. Mit der Erfüllung dieser Aufgabe ist eine der gefährlichsten Klippen der vaginalen Hysterectomie umgangen.

Die Bedeutung der empfohlenen Schnittführung und der oben vorgeschriebenen Art der Collumauslöung ergiebt sich nothwendig aus den topographisch-anatomischen Verhältnissen der Harnorgane zum Genitalsystem.

Vor Allem gilt es hier, auf zwei Punkte hinzuweisen, die in der Meinung vieler Autoren anscheinend nicht genügend feststehen. Erstens entspricht die Blase, selbst in entleertem Zustande, mit ihren seitlichen Abschnitten jederseits nicht den Begrenzungen des Collum, sondern legt sich nach beiden Seiten hin auf die unteren medialen Partieen der breiten Mutterbänder, das Ligamentum cardinale und das unterhalb des letzteren gelegene paravaginale Zellgewebe in lockerer Verbindung auf[1]). Das Collum selbst wird von der Blase in den beiden unteren Dritteln der supravaginalen Portion (Luschka) gedeckt; bei stärkerer Ausdehnung der Blase in noch grösserem Umfange.

Zweitens ist der Ureter von der Eintrittsstelle in die Blasenwand ab gerechnet renalwärts in einer Ausdehnung von annähernd 5 cm mit der unteren hinteren Blasenwand in so inniger straffer Verbindung, dass jede Dislocation der Blase auch diese Ureterstrecke unmittelbar mit sich nimmt. Diese Gemeinschaft der beiden Organe beginnt, um einen anatomisch bestimmten Orientirungspunkt anzugeben, da, wo der Ureter die laterale Wurzel des breiten Mutterbandes auf seinem Wege nach vorn und innen eben gekreuzt hat. Er lagert auf dieser ganzen, 5 cm langen Strecke zwischen Blasenwand und paracervicalem, parafornicalem resp. paravaginalem Gewebe.

Von diesem Gesichtspunkte aus verdient die von den Anatomen gegebene Eintheilung des Harnleiters in eine Pars abdominalis (14 cm lang, von der Niere bis zum Eintritt ins kleine Becken), in eine Pars pelvina (12 cm lang, im kleinen Becken verlaufend bis zum Eintritt in die Blasenmusculatur) und in eine Pars vesicalis (Durchtritt durch die Blasenwand) bezüglich der beiden letzten Abschnitte für den Chirurgen eine gewisse Verschiebung. Für diesen hört die Pars pelvina eben schon an dem Punkte auf, wo der Harnleiter aus der Basis des breiten Mutterbandes an die hintere Blasenwand tritt, um sofort mit ihr sich innig zu verbinden. Hier beginnt bereits die eigentliche Pars vesicalis. Der im Ganzen ca. 26 cm lange Ureter des Weibes gliedert sich demnach für die practische Betrachtung in eine Pars abdominalis von 14 cm Länge, eine Pars pelvina von ca. 7 cm und eine Pars vesicalis von ca. 5 cm Länge.

Aus dem Gesagten folgt zunächst, dass wenn man die Blase mit der vorderen Scheidenwand vollständig in die Höhe schieben will, man sich nicht damit begnügen darf, die lose Verbindung mit der Cervix allein zu lösen, sondern dass man die Abstreifung auch nach den Seiten auf die breiten Mutterbänder und das paravaginale Bindegewebe ausdehnen muss. Das einzige Punctum fixum bei der Blasenablösung bildet der Blasenhals, d. h. der Uebergang der Blase in die fixe Urethra, während in allen an-

---

[1]) A. Mackenrodt, Beitrag zur Verbesserung der Dauerresultate der Totalexstirpation bei Carcinoma uteri. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. 29. S. 157 ff.

deren Abschnitten die Haftung des Organes eine ungemein zarte ist. Etwas straffere Verbindung mit dem Scheidenrohr hat die Blase allein im Bereich des Trigonum Lieutaudi.

Weiterhin ergiebt sich, dass, sofern die Blase vollständig in die Höhe geschoben wird, die Pars vesicalis ureteris in unserem Sinn diese Dislocation mitmachen muss. Das von den Autoren als besonderer Act der vaginalen Uterusexstirpation gekennzeichnete „Blasendécollement“ ist somit nicht bloss eine Ablösung der Blase vom Uterus, sondern in umfassenderem Sinne eine Lösung der Blase sammt Pars vesicalis der Ureteren vom Uterus und dem Kern des Ligamentum latum, sowie dem Ligamentum cardinale und dem paravaginalen Gewebe.

Bei der Bedeutung der topographisch-anatomischen Beziehungen der Harnorgane zum Genitalsystem für die vaginale Radicaloperation haben wir es für geboten erachtet, durch Prüfung an Leichen und Leichenpräparaten diese Frage zu klären. Das Folgende resumirt die aus unseren Untersuchungen gewonnene Auffassung.

Bei der Betrachtung des Ureterverlaufs sieht man zunächst die flach S-förmige Pars abdominalis im lockeren retroperitonealen Zellgewebe, dem Musculus psoas aufgelagert, vom äusseren zum inneren Rand desselben convergirend herabsteigen[1]).

Dann die Pars pelvina im oben definirten Sinne: jederseits der seitlichen Wand des kleinen Beckens angeschmiegt, beschreibt dieser Harnleiterabschnitt, links medial, rechts lateral zur Arteria hypogastrica, eine flache nach aussen hinten convexe Bogenlinie, die bis zur Basis des breiten Mutterbandes, zum Ligamentum cardinale, herabläuft und das lose Bindegewebe desselben im lateralen Ende, sich nunmehr nach vorn und medianwärts wendend, durchsetzt. Unmittelbar nach diesem Durchtritt kreuzt sich der Harnleiter in der Höhe der Basis des breiten Ligamentes mit dem Ligamentum rotundum, das über ihn hinwegzieht, und tritt dicht daneben in der gleichen Horizontalebene über die grossen uterinen Gefässe (Arteria uterina und Venenplexus) hinüber alsbald an die hintere Blasenwand, die sich seitlich auf das parafornicale und paracervicale Gewebe, wie oben ausgeführt, erstreckt. Mit ihr verbindet er sich hier innig als Pars vesicalis in unserem Sinne.

Der Ureter durchsetzt also keineswegs, wie man nur zu leicht aus einem flach ausgebreiteten Leichenpräparat schliessen könnte, von der Höhe des Ligamentum infundibulo-pelvicum aus schräg nach innen unten herabsteigend geradlinig den ganzen bindegewebigen Kern des breiten Mutterbandes.

[1]) Vergl. Luschka, Topogr. d. Harnleiter des Weibes. Arch. f. Gynäkol. Bd. 3. S. 373 ff.

Wie sollte sich das mit der schon von Luschka gefundenen Thatsache vereinigen lassen, dass der Abstand der im abdominalen Theil convergirenden Harnleiter im kleinen Becken wieder zunimmt, dass er an einer bestimmten Stelle, nämlich in der Höhenlinie des 4. Sacralwirbels, um $2^1/_2$ cm grösser ist als an ihrem renalen Ursprung: $11^1/_2$ gegen höchstens 9 cm?

Es ist vielmehr durchaus daran festzuhalten, dass der Harnleiter nur das lateralste Ende der bindegewebigen Basis des breiten Mutterbandes durchsetzt, im Uebrigen aber mit dem Bindegewebskern desselben in dessen ganzer Höhe und Ausdehnung Nichts zu thun hat.

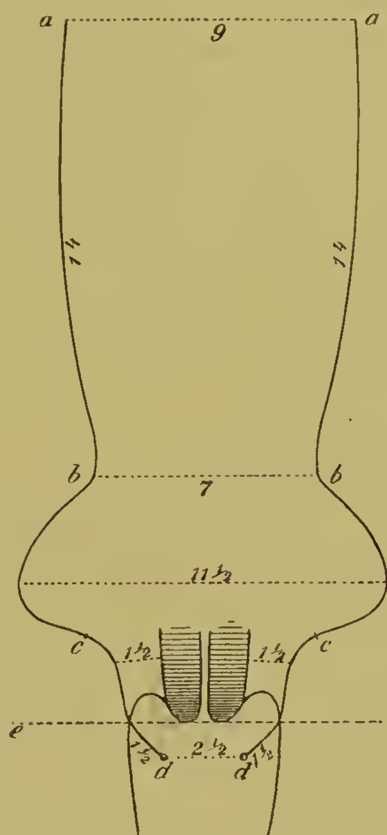


Fig. 22.

Schema des Ureterverlaufes nach Dr. Ludwig Pick[1]).

Partes abdominales der Harnleiter (a b) = 14 cm; der übrige Theil des Ureters (b d) = 12 cm gliedert sich in die grösstentheils der Wand des kleinen Beckens angelagerte Pars pelvina (b c) = 7 cm und die der Blasenwand innig angeheftete Pars vesicalis (c d) = 5 cm; Punkt c entspricht dem Durchtritt des Harnleiters durch den lateralsten Theil des Ligamentum cardinale. Weiteres s. Text.

---

[1]) Dr. L. Pick, Assistenzarzt an unserer Klinik, hat das obige Schema nach eingehenderen Untersuchungen und Messungen des Harnleiterverlaufs beim Weibe entworfen.

Da unmittelbar nach diesem Durchtritt die Pars pelvina des Harnleiters in die Pars vesicalis übergeht, so folgt, dass jede Verschiebung der Blase plus Pars vesicalis der Ureteren deren Pars pelvina soweit mit beeinflussen muss, als sie in jenem losen und lockeren Bindegewebe der Mutterbandsbasis verläuft.

Das Punctum fixum des Ureters bei einer sachgemässen Blasenabschiebung liegt demnach jenseits der Durchtrittsstelle des Harnleiters durch die Basis des breiten Mutterbandes, renalwärts davon, an der Wand des kleinen Beckens. Der Abstand dieses Punctum fixum von der Gebärmutter, in transversaler Richtung gemessen, ist also gegeben durch die ganze Breite des Ligamentum cardinale, d. h. durch eine Linie von jederseits ca. 5 cm.

Man kann nach Alledem sagen, dass einerseits die Blase und Ureteren von ihrem Eintritt in das kleine Becken ab, die inneren Genitalien andrerseits mitsammt den breiten Mutterbändern und den darin verlaufenden grossen Gefässen zwei von einander unabhängig dislocirbare Systeme darstellen, geschieden durch ein leicht in seiner ganzen Continuität zu trennendes Bindegewebslager. Beide Systeme sind in Frontalebenen hintereinander coulissenartig angeordnet. Die vollkommene Abschiebung der Blase, insbesondere in den Seitenpartieen, bedingt auch die vollkommene Lösung der Ureteren bis in die Gegend der kleinen Beckenwand und schafft somit beiderseits vom Uterus Operationsflächen, die der ganzen Ausdehnung der breiten Mutterbänder entsprechen.

Ist erst einmal bei der Operation die Trennung der beiden Systeme durch Dislocation von Blase und Ureteren nach oben und durch Zug der Genitalien und ihrer Haltebänder nach unten erfolgt, so braucht man nur diesen künstlichen Situs durch Ecarteure etc. zu erhalten, um im Weiterverlauf der Operation vor Verletzungen des Harnapparates beim Herauslösen und Herausschneiden der inneren Genitalien gesichert zu sein.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass Rücksichten auf Störungen der Gefässversorgung oder Innervation bei ausgiebigstem Decollement der Blase und Harnleiter uns nicht zu stören brauchen. Dass jedoch das Decollement keinen jederzeit harmlosen Act darstellt, sieht man in gewissen Fällen an dem zuweilen tagelang blutigen Urin post operationem oder der Harnverhaltung, die zum Theil wenigstens auf directe Schädigung der Muskeln oder Nerven des Organs zu beziehen sein dürfte. Aber auf der andern Seite wird die Thatsache, dass Gangrän etc. oder functionelle, vielleicht dauernde Störungen am Harnapparate nach diesem schweren vaginalen Eingriff von keiner Seite beobachtet sind, dadurch erklärt, dass die Blase in ihren vorderen Verbindungen nicht berührt wird, in ihrer übrigen Circumferenz aber mit einer relativ dicken Schicht

Bindegewebes bedeckt bleibt, welches ihre den Vasa hypogastrica entstammenden Gefässe und ihre Nerven führt.

Dass man die Blase aber sogar auch noch theilweise an ihrer Vorderfläche ohne jeden nutritiven und functionellen Schaden ablösen kann, beweisen die Erfolge der mit Längsschnitt an der vorderen Scheidenwand begonnenen Uterusexstirpation. —

Hat sich der Ureter nach der Kreuzung mit dem pericervicalen Venenplexus und dem Uebertritt über die Arteria uterina der hinteren Blasenwand angeheftet, so gestaltet sich sein weiterer Verlauf — die Pars vesicalis in unserem Sinne — so, dass er nunmehr in flach S-förmiger Biegung neben der Pars supravaginalis der Cervix uteri und dem Scheidengewölbe einherzieht (Fig. 22). Bei stets wachsender Annäherung an diese Theile tritt der Harnleiter in der Höhe einer durch den tiefsten Punkt der Portio gelegten Ebene jederseits unter sehr spitzem Winkel auf die vordere Wand der Vagina über. Es ist dieser Punkt zugleich etwa die Grenze zwischen oberem Scheidentheil und dem Gewölbetheil der Vagina. Hier auf der vorderen Scheidenwand, zwischen dieser und der Blasenwand eingezwängt, verlaufen schliesslich jederseits in $1\frac{1}{2}$ cm Länge die Harnleiter zu ihren $2\frac{1}{2}$ cm von einander entfernten Mündungen an den Ecken des Trigonum Lieutaudi. Projicirt man diese Einmündungspunkte auf die Scheidenwand, so fallen sie auf die Grenzlinie zwischen mittlerem und oberem Scheidendrittel.

Die Entfernung der Partes vesicales der Ureteren vom Collum beträgt jederseits an der Stelle der grössten Annäherung an den Mutterhals, nämlich in seinem unteren Drittel, ca. $1\frac{1}{2}$ cm.

Wird die frei bewegliche Gebärmutter an der Portio in die Scheide heruntergezogen, so erleiden nothwendig sowohl Blase wie Harnleiter zugleich mit der Gebärmutter eine bestimmte Dislocation. Die hintere untere Blasenwand formirt, wie der eingeführte Katheter leicht nachweist, eine übrigens individuell verschieden grosse Cystocele; die convergirenden Harnleiter aber müssen dadurch, dass der untere, nach oben dicker werdende Gebärmutterabschnitt wie ein Keil zwischen sie hineingezogen wird, eine grössere Annäherung an den Mutterhals erfahren. Denn die Dislocation von Blase und Harnleitern beim Zug an der Gebärmutter ist eine relativ viel geringere als die des Mutterhalses. Das Collum muss sich geradezu zwischen die Harnleiter einklemmen, die bis an die Beckenwand heran durch den Zug nach unten eine gewisse Streckung erhalten. Indem das Scheidengewölbe mit der Portio nach dem Introitus vaginae und oft bis vor die Vulva herabgezogen werden kann und somit weit unter das Niveau der Blasenmündung der Ureteren heruntertritt, gewinnt der der Scheide aufgelagerte Harnleitertheil bis zum Blasenansatz eine horizontale oder sogar aufsteigende Richtung.

Jedenfalls müssen beim Herunterziehen eines normal beweglichen Uterus Blase und Partes vesicales der Harnleiter in den vorderen Scheidengrund zusammenrücken.

Aus diesen Erwägungen ergiebt sich die Begründung der Vorschrift, mit dem Anfangsschnitt vorn und — der Sicherheit halber — auch seitlich sich möglichst dem äusseren Muttermunde genähert zu halten, während der Schnitt hinten weit auf die Scheide übertreten darf. Führt man bei heruntergezogenem Uterus vorn den Schnitt zu weit ab vom Muttermund, so kann man in den Seitenabschnitten des vorderen Bogenschnittes in die Ureteren, in der Mitte in die Blase gerathen.

Ist der Uterus fixirt und darum nicht herunterziehbar, so bleiben naturgemäss auch Blase und Ureteren in situ. Dann besteht die Gefahr der Schnittverletzung für die Blase im vorderen Scheidengewölbe. Die Ureteren aber sind in den seitlichen Scheidengewölben bedroht, zumal sie durch paracervicitische Schwielen und Narbenbildungen an dasselbe noch angenähert sein können.

Neuere Statistiken haben auf die häufigere Verletzung des rechten Ureters gegenüber dem linken bei der Hysterectomia vaginalis hingewiesen. Man hat für diese Thatsache, die bei dem geringen Umfang des Materials den Verdacht des Zufalles nicht absolut ausschliessen lässt, eine Reihe von Erklärungen angegeben[1]). Tuffier schiebt die Schuld auf die grössere Unbequemlichkeit beim Anlegen der Klemmen an die rechten Uterusanhänge, die mit ihrer Spitze zu weit lateralwärts reichend, den Ureter verletzen können. Fournel hat bei mehreren Gelegenheiten eine Art mechanischer Begründung gegeben. Einmal dirigire die linke an den Muzeux's nach unten ziehenden Hand des Operateurs stets unwillkürlich aus der Medianlinie heraus den Uterus nach rechts und lasse so die Blase auf dieser Seite und den rechten Ureter vor dem abstreifenden rechten Zeigefinger zurückweichen, zweitens trete bei Annäherung der in Mittelstellung zwischen Pro- und Supination befindlichen linken Hand an den Körper unwillkürlich eine Supination ein, welche die rechte Uteruskante sammt dem Ureter nach hinten drehe und diese so dem abstreifenden Finger noch mehr entziehe.

Nicht ganz zutreffend ist übrigens die Ansicht Fournel's, dass die Beziehungen der Harnleiter zum Mutterhalse beiderseits die gleichen seien. Die Entfernung der Ureteren nicht bloss vom Mutterhals, sondern überhaupt vom Uterus bietet beiderseits gewisse Differenzen, die bei Befolgung der oben für die Dislocirung von Blase und Ureteren gegebenen Regeln practisch von geringerer Bedeutung, im anatomischen Sinne jedoch gewiss bemerkenswerth sind. Man höre darüber Luschka (l. c. S. 377):

> „Da eine im geringeren Grade ausgesprochene Ablenkung der Längenaxe der Gebärmutter von der imaginären Medianebene des Beckens die Norm und abhängig von der Lage des Mastdarmes zu sein scheint, kann es nicht fehlen, dass einer der beiden Ureteren dem Uterus meist näher als der andere gerückt ist. Wegen der linksseitigen Lage des Rectum kommt die Ablenkung des Uterus am häufig-

[1]) Discussion über den Vortrag von G. Richelot: „Sur un procédé définitif d'hystérectomie abdominale total. pour fibromes utérins". Revue obstétricale et gynécologique. Vol. 8. No. 7 et 8. 1895, und Gaz. des hôpit. No. 49. 1895.

sten nach rechts zu Stande, womit dann die Annäherung des rechten Harnleiters concurrirt, während beim ausnahmsweisen Verlaufe des Mastdarmes von rechts nach links herab das umgekehrte Verhältniss die Folge zu sein pflegt."

In der That wäre hiernach bei ungenügendem Décollement der Blase und Harnleiter eine Ureterverletzung, zumal bei präventiver Klemmung, eher rechts möglich.

Luschka hebt des Weiteren hervor, dass die „Distanz der Harnleiter vom Uterus nach dem physiologischen Zustande dieses Organes schwanken muss", und es ist einleuchtend, dass, ebenso wie peri- und parametane retrahirende Processe, auch pathologische Formänderungen der Gebärmutter durch Geschwulstbildungen aller Art (Myome, Carcinome etc.) die Lagebeziehungen der Harnleiter ändern müssen. Aber auch hier bleibt bei vollster Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse das für das „Décollement" der Blase entwickelte Grundprincip unangetastet bestehen: möglichst vollständige Abschiebung der Blase und Ureteren vorn median wie an den Seiten.

4. Act: Eröffnung der Bauchhöhle.

Handelt es sich allein um eine probatorische Incision, so muss, je nachdem die zu palpirenden Theile mehr nach vorn oder nach hinten vom Uterus entwickelt sind, nach entsprechendem Scheidenschnitt die vordere oder hintere Umschlagsfalte des Bauchfells, der vordere oder hintere Douglas eröffnet werden.

Wie bemerkt, durchtrennt den hinteren Douglas zuweilen bereits der erste Scheerenschnitt hinten im Scheidengrund, oder die dünne Bauchfelllamelle wird nach dem Schleimhautschnitt im hinteren Scheidengrund von dem bohrenden Finger bei der Abstreifung des periproctalen Zellgewebes durchstossen. Weicht aber die oft nur zu elastische Haut vor dem andringenden Finger zurück, so muss man mit einer Klemme sich eine Falte vorziehen und diese mit der Scheerenspitze quer eröffnen. Die nothwendige Erweiterung besorgt der Finger.

Soll vorn probatorisch eingeschnitten werden, so wird, gleichviel ob man mit dem transversalen oder sagittalen Scheidenschnitt begonnen hat, zunächst, wie beschrieben, die Blase sammt Ureteren nach oben vollständig aus dem Operationsbereich hinausgeschoben. Alsbald erscheint die peritoneale Umschlagsstelle (Plica vesico-uterina), wenn unverändert, als glänzender bläulicher Wulst, bei Perimetritis als dickere weissliche Membran, die übrigens wie der hintere Douglas sich auf den Uterus in gewissen Breiten verschieden weit heraberstreckt. Thunlichst in der Medianlinie wird die ins Gesichtsfeld getretene Bauchfellfalte mit senkrecht aufgesetzter Scheere transversal geschlitzt: die Scheere wird mit geschlossenen Branchen in das kleine Loch eine kurze Strecke weit eingeführt und dieses durch Spreizen erweitert. Der obere Theil des (Fig. 23) Vorderblatts der Falte zieht sich von selbst, der Blase nach, aus dem Operationsfeld zurück. Nun dringt der Finger vor dem Uterus in die eröffnete Bauchhöhle.

Wo man den Probeschnitt auch anlegt, ob vorn, ob hinten, nirgends trifft man — weder beim Abstreifen des pericervicalen Gewebes noch bei der Durchbohrung oder Schlitzung des Bauchfells — auf eine Berücksichtigung erheischende Blutung.



Fig. 23.

Einführen und Spreizen der Scheere in die eröffnete Excavatio vesico-uterina.

Genau ebenso vollzieht sich die Bauchfelleröffnung bei der intendirten resp. an einen Probeschnitt angeschlossenen Hysterectomie, nur dass man, wenn hinten der bohrende Finger nicht alsbald den Douglas durchstösst, sich mit der Eröffnung der Plica vesico-uterina allein vorerst begnügt. Der hintere Douglas wird alsdann erst nach dem folgenden Operationsact, der Entwicklung der inneren Genitalien, eröffnet.

5. Act: Luxation des Uterus und seiner Anhänge in die Scheide.

Nunmehr wird die Gebärmutter mit einem oder zwei Fingern, die in in den eröffneten hinteren Douglas eingeführt werden oder die noch uneröffnete Bauchfellfalte an dieser Stelle hochstülpen, möglichst in Anteflexions-

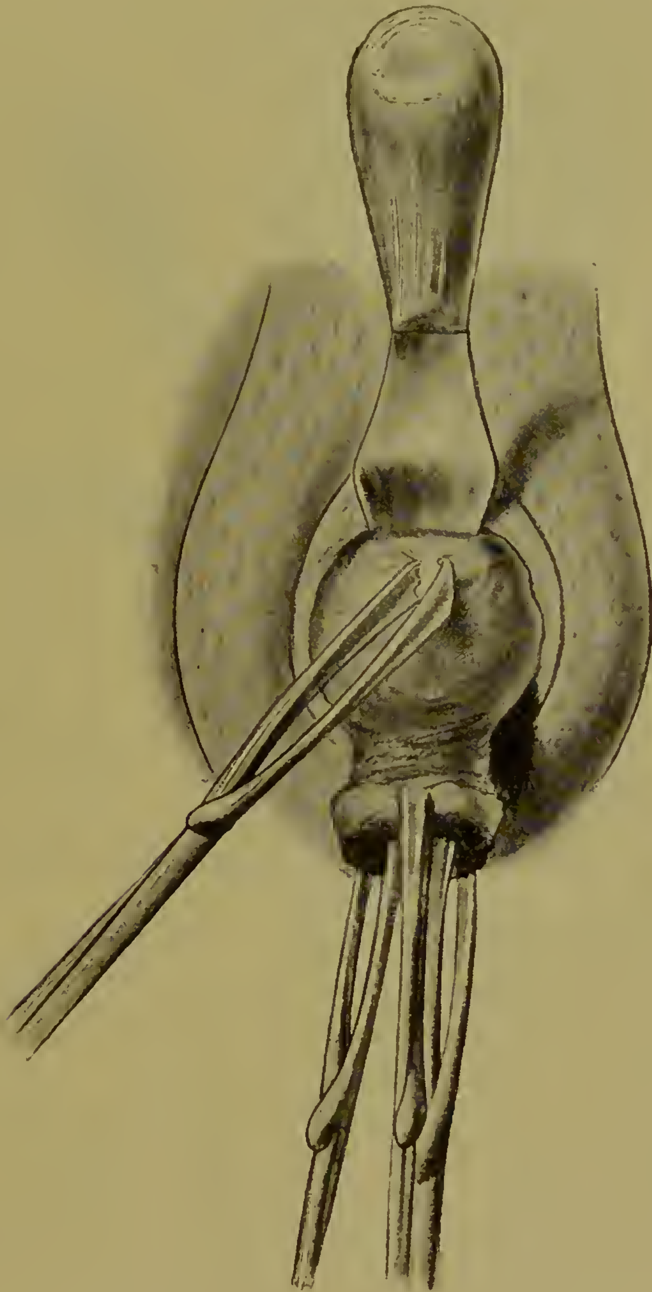


Fig. 24.

Uterus (Carcinoma portionis) aus der Beckenhöhle luxirt.

stellung gebracht. Zugleich werden ein bis zwei Muzeux's in die freie Vorderfläche des Uterus dicht am Fundus in der Mittellinie senkrecht eingekrallt, nachdem bereits unmittelbar nach Eröffnung der Plica vesico-uterina ein Ecarteur zum Schutze der Blase und Harnleiter eingeführt ist. Dieser streift die zurückgeschlüpfte Bauchfelllamelle, um die wir uns im weiteren Verlauf der Operation überhaupt nicht mehr kümmern, hinter den Fundus des Uterus.

Durch Combination des Fingerdrucks von hinten und des Zuges der Hakenzangen von vorn wird der Uterus leicht aus der Beckenhöhle hervorgezogen: das Organ schlüpft unter die eröffnete vordere Scheidenwand wie ein Fuss aus dem Schuh, und jetzt befindet sich der luxirte Uterus ganz frei in der Scheide, oft sogar vor der Vulva, mit seiner Rückenfläche gegen die Symphyse gestemmt, von den Ligamentis latis nach oben seitlich wie von stark federnden Seilen gehalten. (Fig. 24.) Das Nachstürzen von Darm oder Netz hindert der Ecarteur und eine schnell hergestellte leichte Beckenhochlagerung der Kranken.

Zuweilen muss man bei engen Raumverhältnissen bei dem Luxationsact den vorderen Ecarteur ebenso wie die Finger aus dem hinteren Douglas entfernen. Dann unterstützt man zweckmässig den Zug an der vorderen Uteruswand durch Drängen der Portio nach hinten oben mittelst der hier seit dem Operationsanfang liegenden Hakenzangen. Der vordere Ecarteur wird sofort nach der Hervorwälzung der Gebärmutter wieder eingeführt. Er bildet im ganzen weiteren Verlauf der Operation den wesentlichen Schutz für Blase und Därme.

Die Anwendung der Muzeux's zum Herausziehen der Gebärmutter verdient vor den zu gleichem Zwecke üblichen Seidenzügeln oder scharfen Wundhaken den Vorzug. Bei sehr mürber und weicher Beschaffenheit des Uterusparenchyms empfiehlt es sich gelegentlich, anstatt mittelst eingekrallter Haken das Organ mit einem über den Fundus an die Hinterfläche geführten kurzen Seitenhebel hervorzuziehen.

Ist der hintere Douglas bisher nicht eröffnet, so durchtrennt man die Bauchfellfalte am Scheidenansatz von oben oder unten her, am besten, in einer für die Nachbartheile absolut sicheren Weise, indem man sie mit einer geschlossenen schwachen Klemme durchstösst. Die Klemmenspitze wird dabei durch die von oben hinter den Fundus und die vom hinteren Scheidenschnitt her eingeführten Finger gedeckt. (Fig. 25.)

Die Tuben und Ovarien, bald gesund, bald verändert, sind jetzt nach vollkommener Hervorwälzung des Uterus an seiner Hinterfläche beiderseits sichtbar. Verstärkt man die Anteflexio uteri durch gelinden Zug, so kann man häufig die Anhänge bis zum Ligamentum infundibulo pelvicum übersehen, lösen und hervorziehen. Man holt sie mit den Fingern, längs des Isthmus tubae eingehend, hervor oder bedient sich dazu zweck-

mässig der Ovarialzangen (Fig. 9), die ihren Druck auf eine grosse Fläche vertheilend, mit ihren elastischen Branchen das Gewebe nicht zerquetschen (Fig. 26).

Sind die Anhänge fixirt, so werden ihre Verwachsungen gelöst. Dazu genügt die Einführung eines (Zeige-)Fingers oder zweier (Zeige- und Mittel-)

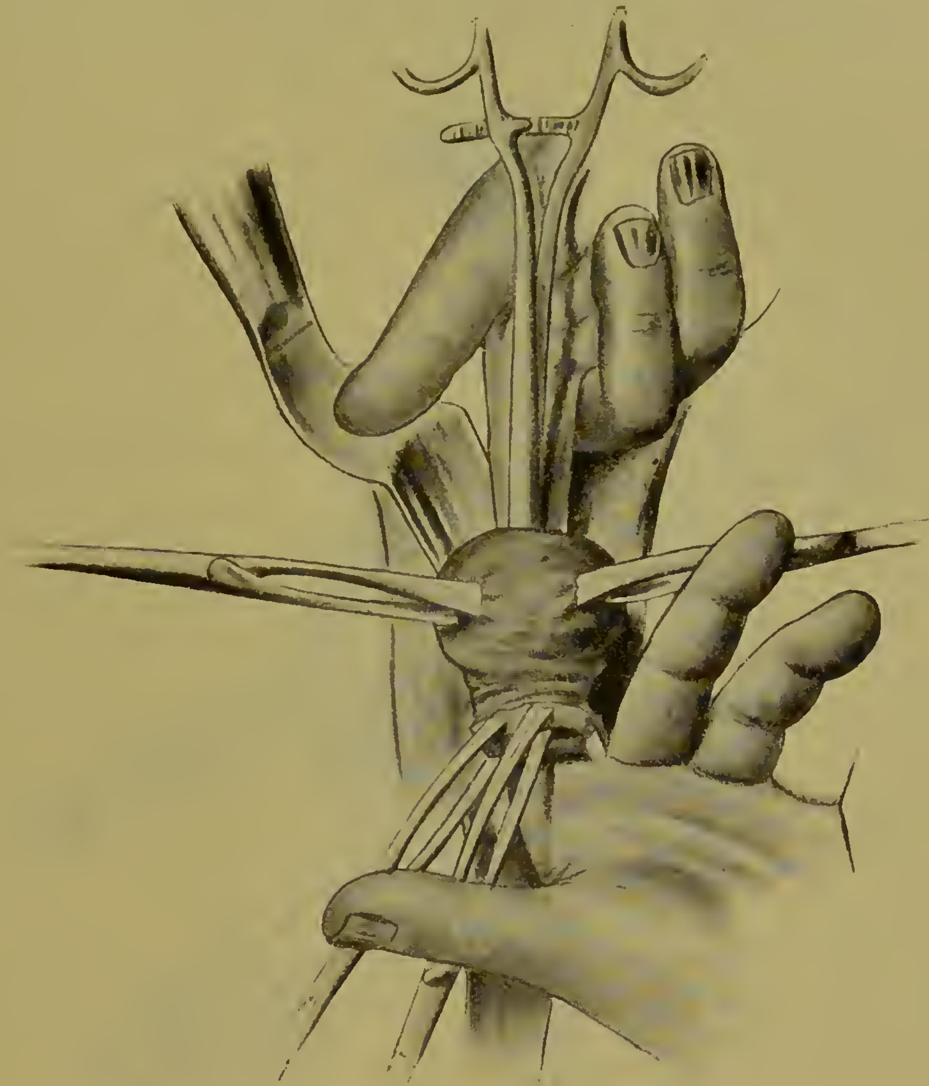


Fig. 25.

Eröffnuug der hinteren Douglasischen Falte. Durchstossen mit einer Klemme von oben.

Finger, die unter schälenden Bewegungen Tuben und Ovarien befreien. Um Adnextumoren extrahiren zu können, ist es oft rathsam, ein oder zwei Finger jeder Hand in die Bauchhöhle einzuführen. Sie umfassen die Adnexgeschwulst wie die Zangenlöffel den Kopf des Kindes und entwickeln sie unter möglichster Schonung der Continuität. Was von den Anhängen

frei geworden ist, wird mit Ovarialzangen gefasst, gesichert und hervorgezogen. Bimanuelle Handgriffe wie bei der gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchung — eine Hand auf den Bauchdecken — sind für die einfachen, hier zu behandelnden Fälle entbehrlich.

Bei beweglicher Gebärmutter ist es leicht, den Körper auch durch den Schlitz im hinteren Scheidengrund vorzuziehen, indem man den Uterus nach hinten umkippt. Im Allgemeinen möchten wir uns dieses Vorgehens

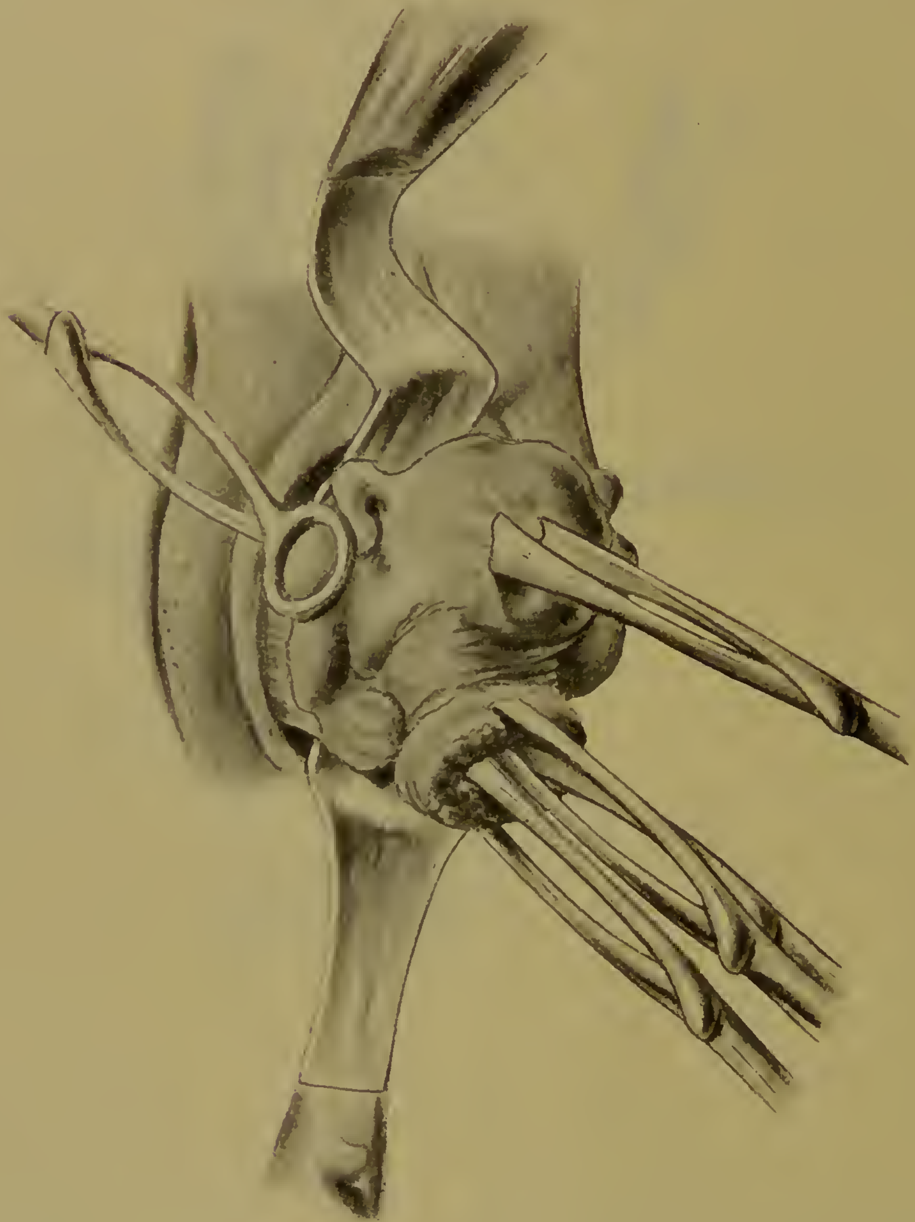


Fig. 26.

Uterus (Carcinoma portionis) mit beiderseitigen Adnexen in die Scheide gezogen. Rechte Anhänge durch eine Ovarialzange gehalten.

entschlagen. Will man es anwenden, so ist jedenfalls vor der Kippung nach hinten der Uterus sorgfältigst von seinen Verbindungen mit der Blase und den Harnleitern zu lösen. Hierzu gemahnt die Besorgniss, es könnte bei der Luxation nach hinten eine Blasenzerreissung eintreten. Man kann von dieser Methode vielleicht dann Gebrauch machen, wenn es sich um die Ausschneidung eines der Portio beraubten Uterus handelt und man von vornherein zwecks möglichster Schonung der Nachbarorgane an der hinteren Gebärmutterwand mit Scheere und Greifzangen die Operation beginnen muss; oder wenn excessive Grade fixirter Retroflexio uteri vorliegen; oder endlich gelegentlich der später zu schildernden Hemisectio uteri mediana posterior.

Ist der Uterus mit den gesammten Anhängen in die Scheide luxirt, so ist auch jetzt noch für das Schicksal der aus der Bauchhöhle zur directen Besichtigung und Betastung hervorgezogenen inneren Genitalien wenig präjudicirt. Man könnte — genau wie nach blossem explorativen Scheidenbauchschnitt — selbst bei dieser ausgiebigeren Auslösung des Halstheiles die Operation in diesem Punkte noch abbrechen, nachdem vielleicht perisalpingitische oder perioophoritische Verwachsungen gelöst und zerrissen, Cysten am Eierstock oder in peritonitischen Adhäsionssträngen angestochen und entleert sind. Uterus und Anhänge könnten ohne Schaden wie eine luxirte Extremität reponirt werden, denn auch nicht eines der grossen ernährenden Gefässe ist bis zu diesem Punkte ausgeschaltet. Man könnte auch ein- oder doppelseitig an den Anhängen operiren oder diese wegschneiden, sei es bei entzündlichen Neubildungen, bei kleinen genuinen Geschwulstbildungen oder bei Tubargravidität; man könnte aus der Substanz des Uterus Myome ausschälen oder sonst an den Anhängen plastische Operationen (Ovarialresectionen, Salpingectomie) vornehmen: genug, dem ganzen Indicationscomplex der „vaginalen Koeliotomie“ auch jetzt noch genügen.

Bis jetzt hat man sich bei dieser Methode mit dem blossen Schnitt vorn oder hinten in der Scheide begnügt. Aber der Uterus verträgt gewiss auch die Combination des vorderen und hinteren Scheidenbauchschnittes, und es ist vielleicht schon der allernächsten Zukunft vorbehalten, dass diese Methode mit ihren „ganz besonderen Vorzügen“ entdeckt wird. —

Bei der vaginalen Radicaloperation gehen wir geraden Schrittes auf dem betretenen Wege weiter und schreiten jetzt zur Blutstillung und Excision der Theile.

6. Act: Blutstillung und Excision der Theile; Zahl der Klemmen und Art ihrer Anlegung.

Uterus und Adnexe sind also vollständig freigemacht und in die Scheide hinein entwickelt. Rechts und links haben sich die Stiele formirt. Eine Blutstillung von irgendwelcher Bedeutung aber ist bis zu diesem Punkte nicht vollzogen. Man kann jetzt zur Naht übergehen oder Klemmen anlegen. Denn es ist ebenso leicht, da man an blossgelegten Organen operirt, die Theile mit Ligaturen zu versorgen als die Blutung durch Klemmen zu stillen. Wir verzichten darauf, die Darlegung der Gründe für die von uns ausschliesslich beliebte Anwendung der Pincen wieder aufzunehmen.

Hier wie überhaupt bei jeder Uterusexstirpation mit Hilfe der Klemmen kommen verschiedene Varianten in Betracht: man kann die Klemmen von oben oder von unten her anlgen, man kann wenige (ein bis zwei auf jeder Seite) mit langem Maul oder mehrere mit kurzem Maul vorschieben. Soweit man hier überhaupt allgemeine Regeln aufstellen will, leiten sich diese von dem pathologisch-anatomischen Verhalten der Gebärmutter und der Anhänge ab, und zwar kann man sagen: bei der Möglichkeit primärer Freilegung und Stielung aller Theile sind nicht bloss alle genannten Varianten der Klemmanlegung möglich, sondern sie sind auch alle opportun. Wo dagegen diese Möglichkeit nicht besteht, also Einzelstiele präventiv versorgt werden müssen, ergiebt sich eo ipso die Nothwendigkeit, viele Klemmen und zwar von unten her anzulegen.

Bei den erstgenannten Fällen, bei „consecutiver“ Abklemmung, d. h. bei Abklemmung nach völliger Entwickelung der Theile, kann man über die Richtung der Klemmen ebensogut discutiren, wie etwa über die Bevorzugung der Naht. Es ist mithin nicht berechtigt, in gesetzmässiger Form kategorisch zu bestimmen, wie es Baudron als Wortführer französischer Operateure thut (l. c. 57): „Le pincement hémostatique des ligaments larges est préventif ou conséoutif: dans le premier cas, on le fait de bas en haut, dans le second cas, de haut en bas.“ Denn es ist kaum wesentlich, von welcher Richtung her man die „consecutive“ Klemme vorschiebt.

Operateure, welche stehend operiren, werden unwillkürlich die Klemmen von oben her appliciren, und es ist zuzugeben, dass auf diese Weise noch eine Torsion der zuführenden Gefässe zu der Klemmung als zweites Blutstillungsmittel hinzukommt. Denn bei der Senkung der Griffe nach unten kommt es nothwendig zu einer Drehung der geklemmten Gefässe um fast 180°.

Operateure, die im Sitzen zu operiren pflegen, werden ebenso unbewusst die Klemmen von unten her anbringen, wodurch die Stümpfe leichter

und stärker nach unten in die Scheide gezerrt werden und so deren extraperitoneale Lagerung besser gewährleistet wird. Hier bildet sich durch den Zug an den Stümpfen ein Trichter, dessen langausgezogene Spitze an richtiger Stelle intravaginal und extraperitoneal gelagert bleiben muss.

Erzielt man beim Anlegen der Klemmen, ob von oben oder von unten her, gleich gute Erfolge, so gilt dies auch im Allgemeinen für die Zahl derselben. Gewiss ist es technisch leicht, sobald man eben an den gänzlich entwickelten Organen arbeitet, eine einzige grosse Klemme jederseits vom Ligamentum infundibulo-pelvicum bis zur Basis des Ligamentum latum oder umgekehrt vorzuschieben, vor der man zweckmässig (Doyen) zur Sicherung gegen Retraction des Gewebes aus dem zusammenpressenden Zangenmaul noch eine ebensolange schwächere anlegt. Und es ist nicht

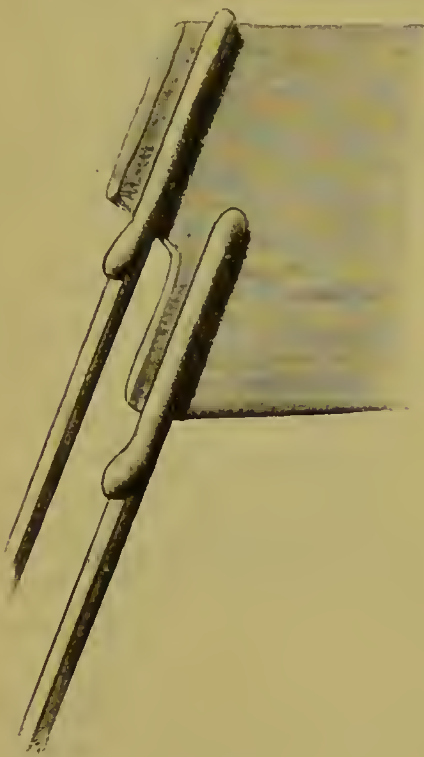


Fig. 27.

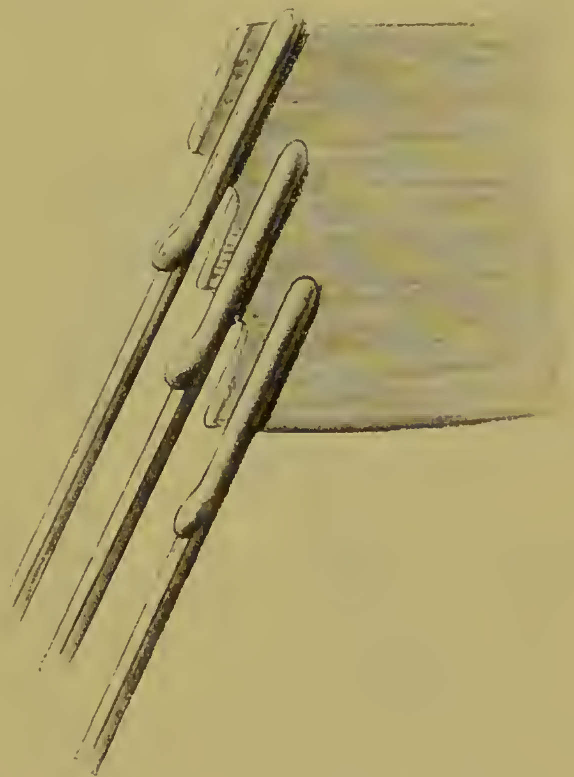


Fig. 28.

Anlegung der Klemmen von unten (schematisch).[1]

recht einzusehen, weshalb man gerade bei der Anlegung einer Klemme, bei voller Unterstützung durch Auge und Tastsinn, den Darm oder Ureter besonders gefährden sollte, wie hier eingewendet worden ist.

[1]) Die schematischen Figg. 27, 28, 29, 30, 42, 43 sind nach Zeichnungen von Dr. Vogel angefertigt.

Freilich möchten wir uns für die Anlegung mehrerer Klemmen, eine nach der anderen, eine immer höher als die andere — und zwar von unten her — aussprechen (Figg. 27, 28). Denn erstens wird so eine in allen Stieltheilen gleichmässige Compression und damit absolute Sicherung vor Blutungen erzielt, während die lange elastische Klemme trotz vortrefflichster Arbeit namentlich in der Nähe des Schlosstheiles zuweilen doch eine gewisse Nachgiebigkeit zeigt. Zweitens ist bei der Abnahme mehrerer Klemmen die Gefahr einer Nachblutung eine geringere und — bei der Anlegung von unten — ist es bei der Entfernung der Pincen unmöglich, dass bei etwa noch vorhandener Elasticität der torquirten Stümpfe eine schnellende Rückdrehung die Thromben lockert. Dazu kommt schliesslich, dass bei einer etwaigen Gewebsretraction, die aus einer Klemme intra operationem gelegentlich wie bei der Naht erfolgen kann, nach Anwendung mehrerer Klemmen die Aufsuchung und Freilegung der blutenden Stellen unter Beihilfe der bereits angelegten Pincen, die als Ecarteure und Zuginstrumente dienen, in leichter Weise erfolgt.

Aber wir wollen gestehen: diese Erwägungen sind immerhin mehr theoretischer Natur, und wir wie Andere haben mit wenigen und langen Pincen, mit kurzen und vielen, bei der Application von oben oder unten her, gleich gute Erfolge erzielt.

Nur einen Punkt möchten wir, durch die Praxis belehrt, für die Klemmtechnik hier noch hervorheben: man soll, sobald man ein Ligament mit mehr als einer Klemme versorgt, nie die Richtung wechseln, d. h. man muss consequent alle Klemmen entweder von unten — wie wir es empfehlen — oder von oben her anlegen.

Gesetzt, eine Pince ist von unten, die andere von oben her vorgeschoben (Fig. 29), so können durch den Zug der nach unten sich drehenden Klemme an der Berührungsstelle beider Pincen Risse in das venenreiche Ligamentum latum hinein leicht entstehen, die zu profusen Blutungen führen (Fig. 30).

Man setzt sich dieser Eventualität z. B. aus, wenn man das Segond'sche Verfahren (s. Baudron l. c. S. 38 ff. und 41 ff.) übt, der stets und ausnahmslos die Cervix praeventiv, d. h. von unten her versorgt und nach Entwicklung des Uteruskörpers zur consecutiven Blutstillung von oben her schreitet; oder das Verfahren von Quénu (S. 44 ff.), der jederseits von unten her an die Arteria uterina eine Klemme schiebt und nach Entwicklung der beiden Gebärmutterhälften von oben her klemmt.

Im Einzelnen verfährt man, um zu der speciellen Operationsbeschreibung zurückzukehren, in der Weise, dass man den Uterus durch Muzeux's scharf nach vorn und nach der Seite ziehen lässt, welche der zuerst mit Klemmen zu versorgenden entgegengesetzt ist. So wird das betreffende Ligament sammt seinen Gefässen entfaltet. Gewöhnlich beginnen wir mit den

linken Anhängen[1]). Besonders wichtig ist es, durch Anziehen der Portio nach der entgegengesetzten Seite die Gegend der Vasa uterina freizulegen.

Es wird jetzt, wie stets bei der Anlegung der Klemmen, durch den Finger des Operateurs an der nicht dem Auge zugänglichen, hinteren Seite des breiten Mutterbandes eine sichere Gleitbahn für die eine Branche der Pince geschaffen. Dieser Finger verhindert, wie auf der vorderen Seite die Controle durch das Auge, ein „Spiessen" und „Dissceiren" des Ligamentum latum durch die Instrumentenspitzen; ebenso die gefährliche Einlagerung von Darm oder Netz.



Fig. 29.

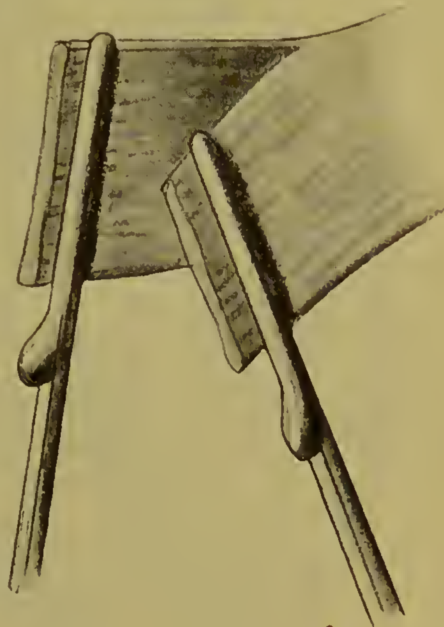


Fig. 30.

[1]) Auf Fig. 31, 32, 33 ist dargestellt, wie nach Entwicklung der innern Genitalien mit der Versorgung der rechten Anhänge begonnen wird; in der Regel beginnen wir mit der Abklemmung der linken Seite (s. Text).

Vom hinteren Douglas her schiebt der Operateur den linken Zeigefinger hinter das betreffende Ligament und nunmehr wird auf ihm von unten die erste Klemme vorgeschoben (Fig. 31).

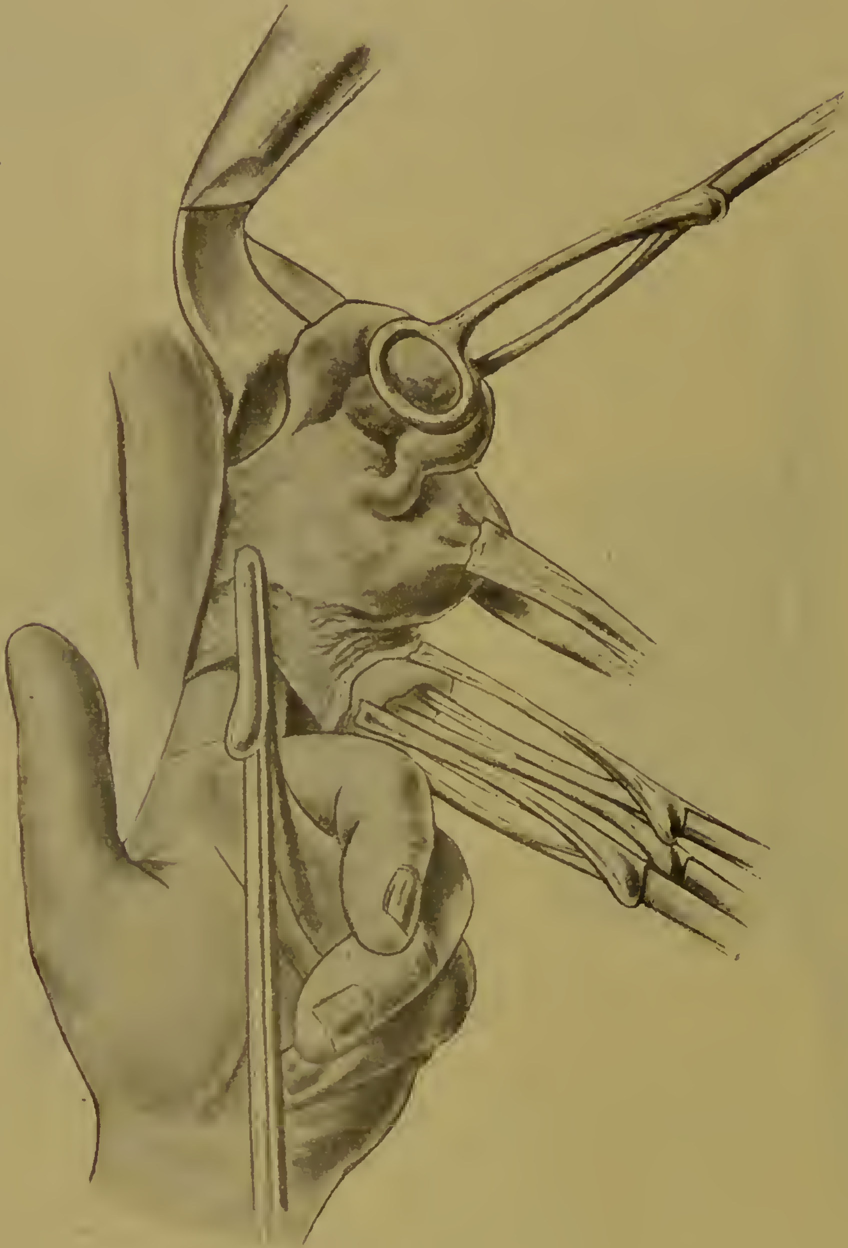


Fig. 31.

Vorschieben der ersten Klemme an den rechten Anhängen. Linker Zeigefinger hinter dem rechten breiten Mutterband.

Stellen sich in die Peritoneallücke Darmschlingen oder Netztheile ein, durch Hustenstösse oder Würgbewegungen vorgepresst, so werden sie auch

hier wieder wie in den weiteren Acten, durch Ecarteure, Stielschwämme oder mässige Beckenhochlagerung leicht zurückgehalten.

Will der Operateur grosse, die ganze Höhe des Ligaments fassende Klemmen anwenden und so auf einmal alle Gefässe versorgen, so wird nach Application der grossen Doyen'schen Klemme (Fig. 10a) medial von ihr eine schwächere Sicherheitsklemme angelegt. Medial von diesen wird alsdann das Gewebe mit einigen Scheerenschlägen durchschnitten. Das Messer thut es auch, und wenn man will, natürlich auch der Paquelin.

Ganz naturgemäss ergiebt sich die Richtung der Klemme von unten medial-, nach oben lateralwärts.

Beabsichtigt der Operateur mehrere Klemmen anzulegen, so wird mit der ersten Klemme von unten her das die Vasa uterina enthaltende Gewebe versorgt, alsdann das geklemmte Gewebe annähernd bis zur Spitze der Pince durchtrennt, wodurch für die Anlegung der nächsten Klemme, medial von der ersten, Platz und Richtung gegeben ist. In dieser Weise wird das ganze Ligament mit meist zwei oder drei, höchstens vier Klemmen gefasst, die in regelmässiger Weise eine neben und über der anderen, eine parallel der anderen (Figg. 27, 28) angelegt werden. Die Richtung aller Klemmen ist auch hier von unten medial nach oben lateral, der Flächenausbreitung des Ligamentes im Trichter des kleinen Beckens entsprechend.

Um jede Gewebsretraction aus den Klemmen zu vermeiden, halten wir uns, abgesehen von der Anwendung leistungsfähiger Instrumente, an die Regel, niemals zu nahe an den Mäulern der Pincen das Gewebe des Mutterbandes zu durchtrennen oder es gar glatt auf der Pince zu rasiren.

Dass aus den uterinwärts gelegenen Schnittflächen der Ligamente keine Blutungen erfolgen, erklärt sich durch die eigenartige Gefässanordnung: wie zwischen den Gefässgebieten der beiden Gebärmutterhälften fehlen auch irgendwie nennenswerthe anastomotische Verbindungen zwischen höher und tiefer gelegenen Gefässprovinzen einer Seite.

Da, wie wir gezeigt haben, nach vollendeter Dislocation von Blase und Harnleiter nach oben, beiderseits vom Uterus das ganze Gebiet des Ligamentes für die Ablemmung gefahrlos offensteht, so ist es überflüssig, sich an die z. B. von Baudron (l. c. S. 37) gegebene Vorschrift zu halten: „La section doit être faite le plus près possible du tissu utérin". Im Gegentheil, insbesondere bei der Ausrottung der krebsigen Gebärmutter kann nie genug von dem Nachbargewebe, auch von dem macroscopisch „gesunden", entfernt werden.

Für die Versorgung der andern (rechten) Seite giebt es nunmehr zwei Wege.

Entweder wird hier in durchaus analoger Weise wie an dem zuerst durchtrennten Ligament verfahren: der Uterus, zumal die Portio, wird durch

Hakenzangen scharf nach vorn und zum linken Oberschenkel der Patientin hingezogen, der linke Zeigefinger oder mehrere Finger des Operateurs als Gleitbahn hinter das (rechte) Mutterband gedrängt (Fig. 32). Es folgt die successive Abklemmung und Durchschneidung wie auf der andern Seite, bis die letzte, oberste Pince das Ligamentum infundibulo-pelvicum gefasst hat.

Oder aber es werden, nach einem zweiten Modus, die abgetrennten (linken) Anhangsgebilde sammt dem Uterus um eine durch das noch un-

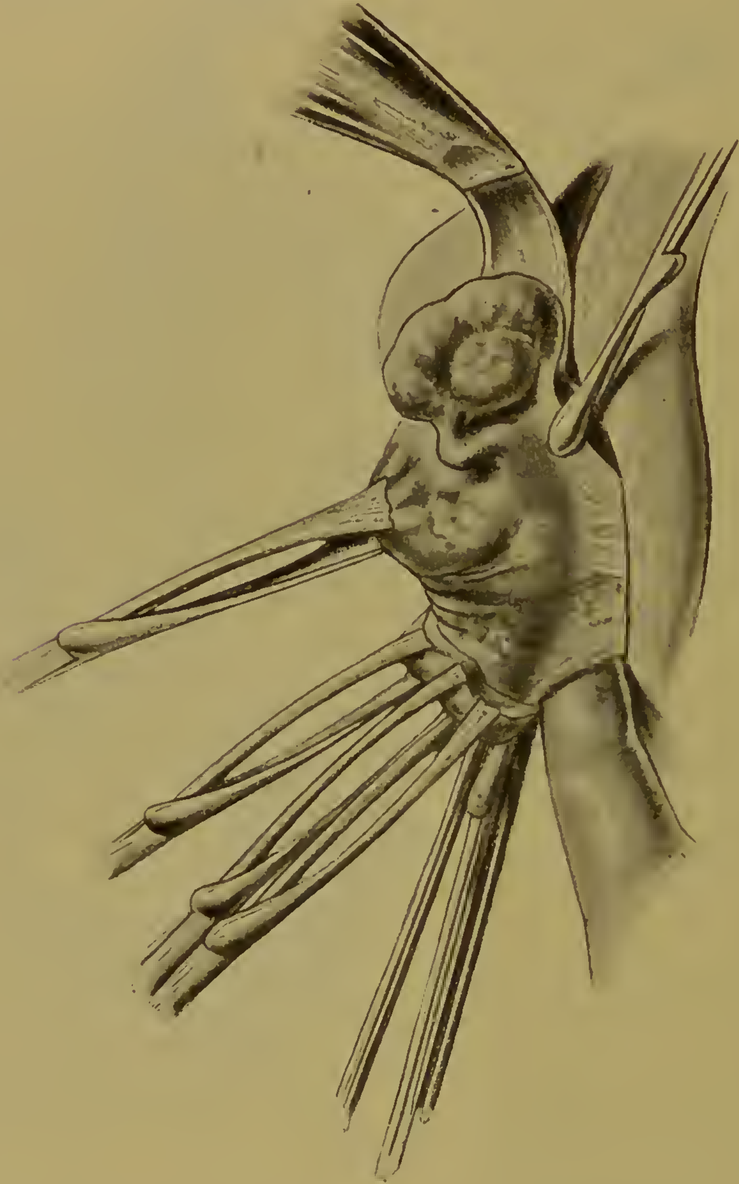


Fig. 32.

Abklemmung der andern (hier der linken) Seite nach dem ersten Modus. Linkes Ligamentum latum von Aussen sichtbar. Rechte Anhänge vom Ligament abgeschnitten; die rechte Seite ist mit drei Klemmen versorgt. Am linken Ligamentum infundibulo-pelvicum eine „markirende" Pince.

berührte (rechte) breite Mutterband vertical gedachte Achse nach aussen, d. h. nach dem entsprechenden (rechten) Oberschenkel der Patientin rotirt. Die in situ hintere Fläche des betreffenden (rechten) Mutterbandes wird so als Ganzes für den Gesichtssinn blossgelegt. Die Finger des Operateurs gleiten an die ursprünglich vordere Seite des Ligamentes, und wiederum wird geklemmt und abgeschnitten — mit einer grossen oder mehreren kleinen Pincen, wie auf der anderen Seite (Fig. 33).

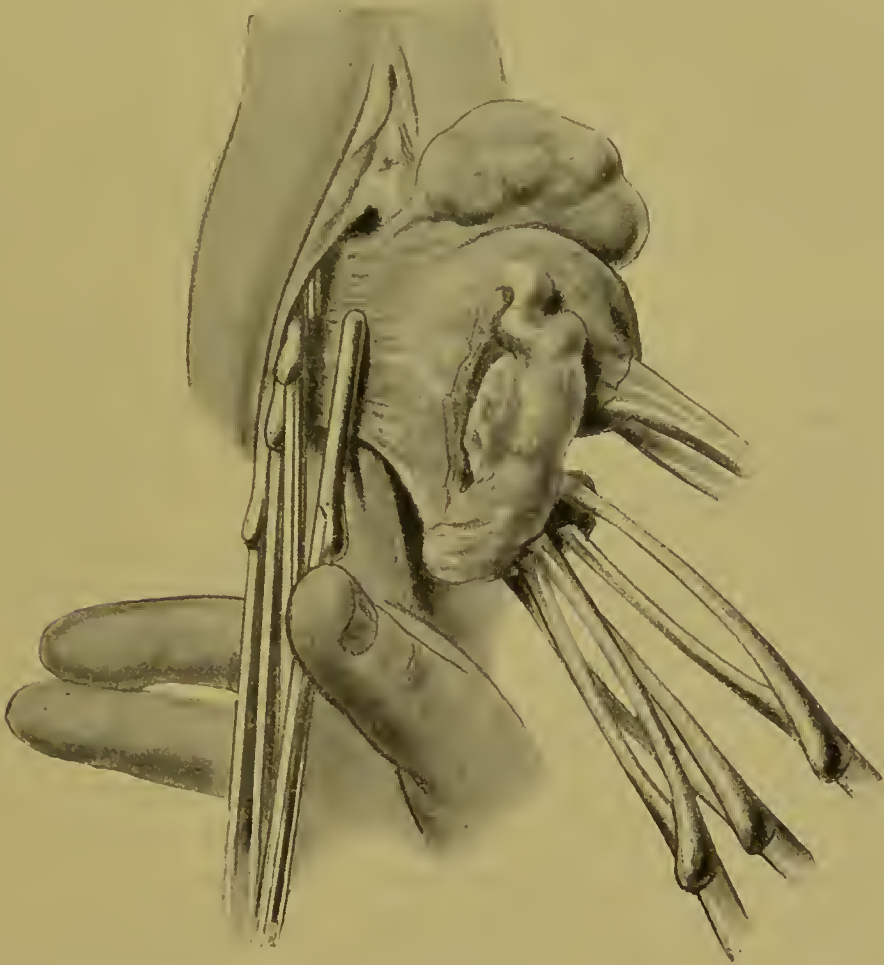


Fig. 33.

Abklemmung der andern (hier der linken) Seite nach dem zweiten Modus. Linkes Ligamentum latum von Innen sichtbar. Rechte Anhänge vom Ligament abgeschnitten; die rechte Seite ist mit drei Klemmen versorgt.

Auf diese Weise kann man den Uterus mit den Tuben und Ovarien oft in viel kürzerer Zeit entfernen, als diese Beschreibung beansprucht; gleichviel, ob es sich um Krebs des Mutterhalses oder -körpers, um multiple Myome, um Adnexentzündungen resp. -eiterungen oder genuine Geschwülste handelt. Die Grundbedingungen für die Anwendbarkeit dieses relativ leich-

ten und einfachen Verfahrens ist allein die unbehinderte Beweglichkeit des Uterus.

Darum kann man, sofern die letztere allein durch die Grösse cystisch veränderter Anhangsgebilde resp. intra- oder extraperitonealer Cysten mit serösem, blutigem oder eitrigem Inhalt aufgehoben ist, sich die Vorbedingung für den in Rede stehenden Modus procedendi der Radicaloperation leicht schaffen: man lässt die Ansammlungen vor der Exstirpation durch Punction mit einem Troicart ab, besser noch durch Schnitt, wobei man diesen möglichst in die spätere Umschneidungslinie der Scheide zu verlegen sucht, oder man bohrt die Säcke nach dem Scheidenschnitte mit dem Finger oder Instrumenten an. Unter Umständen kann man den cystischen Geschwulstbalg vor der Eröffnung auch freilegen, indem man dann freilich die ersten Acte der Uterusexstirpation am mehr oder weniger unbeweglichen Organ unter oft ziemlich unbequemen und störenden Bedingungen — Arbeiten hoch im Scheidengewölbe, grosse Raumbeengung u. dergl. — vornehmen muss.

Eine Entleerung des serösen, blutigen, colloiden, dermoiden oder eitrigen Inhalts der Cysten in den Adnexen leistet für die vaginale Radicaloperation, speciell für die Entfernung der erkrankten Anhänge selbst, natürlich auch dann schätzbare Dienste, wenn die Geschwülste an sich die Beweglichkeit des Uterus in keiner Weise beeinträchtigen, selbst aber in Folge ihrer Grösse im Becken eingekeilt und wenig oder gar nicht mobil sind. Hier kann man in jedem Augenblicke der Operation, am besten aber nach Vollendung der Gebärmutterauslösung, mit Hilfe des Gesichtssinnes die Verkleinerung bewirken.

Der Inhalt der Säcke, der aus den natürlich am tiefsten Punkte, nach der Scheide zu, gesetzten Oeffnungen herausfliesst, ist darum bezüglich peritonealer Infection nicht zu fürchten, als eben in dem natürlichen Wege der Scheide eine Bahn gegeben ist, auf der die Flüssigkeitsmengen ohne vorherige Berührung mit dem Bauchfell sicher abfliessen.

Wir sehen selbst bei reichlichen Entleerungen dieser Art von jeglicher Spülung oder der Anwendung antiseptischer Mittel überhaupt ab, weil nach unserer Erfahrung das blosse Wegtupfen mit sterilisirtem Mull die Infectionsgefahr ausschliesst. Es ist oben ausführlich dargelegt, wie schnell und sicher bei unserer offenen Wundbehandlung der ganze Wundbereich sich selbst extraperitoneal verlegt.

Endlich fügen wir hinzu, dass wir den beachtenswerthen Ergebnissen der neueren Forschung über die Infectionsfähigkeit (Implantation) der epithelialen Elemente der sog. Kolloidkystome des Eierstockes (Pfannenstiel[1])) auch

---

[1]) J. Pfannenstiel: Ueber Carcinombildung nach Ovariotomien. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 28. S. 349 ff. 1894.

bei vaginaler Operation dadurch Rechnung tragen, dass wir die eventuelle Entleerung dieser Geschwülste, den Schnitt vermeidend, allein mittels Punction vornehmen, um eine Beimpfung der Wundflächen zu umgehen.

Noch auf ein sonderbares Phänomen sei an dieser Stelle hingewiesen. Zuweilen hört man nach der Ausschneidung des Uterus und der Anhänge ein sonderbar zischendes Geräusch: Stridor vaginalis. Es kommt bei dem respiratorischen Druckwechsel infolge des Lufteintritts in die Bauchhöhle durch den Vaginalschlauch zustande, wenn in besonderen Fällen im Scheidengrund ein klappenartiger Ventilverschluss (Peritoneallappen u. dergl.) besteht.

7. Act: Revision der Wunden, Einführung der Gazestreifen. Verhalten bei zu grosser oder zu kleiner Oeffnung im Scheidengrund.

Nach Entfernung des Uterus und der Anhänge ist die einzige Sorge absolute Blutstillung. Nur bei ganz besonderem Orgasmus der Genitalsphäre — bei Gravidität und Puerperium, bei hyperplastischen Processen am Uterus, bei Operationen in der Zeit der Menses — pflegt es aus dem Schnittrand im vorderen Scheidengrund oder dem vorderen, paravesicalen Gewebe ein wenig zu bluten. Man kann das als seltene Ausnahme bezeichnen. Hier, sowie bei der ziemlich regelmässig auftretenden Blutung aus dem hinteren Scheidenwundrand und dem massigeren lockeren periproctalen Bindegewebe genügen zur Hämostase wenige (3—5) der kornzangenähnlichen leichten Klemmen. Die oft eingerollte hintere Scheidenwand wird dabei leicht mit schwachen Pincen successive ectropionirt.

Bis zum Moment der Ausschneidung der inneren Genitalien besitzt die letztgenannte Blutung keine Bedeutung; denn die betreffenden Gefässe sind bis dahin durch den Uterus comprimirt.

Für die Freilegung der Scheidenwundränder wie überhaupt der geklemmten Stiele leisten jetzt ausser den Ecarteuren die Klemmen selbst gute Dienste. Sie werden in vorsichtiger Weise sortirt und in drei Ebenen gespreizt, so zwar, dass eine derselben der hinteren Vaginalwand correspondirt, die anderen beiden den seitlichen Scheidenwänden entsprechen, mit der ersten jederseits etwa einen rechten Winkel bilden und nach oben ziehen (Fig. 34). (An den vorderen Scheidenwundrand sind, wie gesagt, Pincen äusserst selten angelegt.) Der so entstehende Hohlraum, der durch leichten lateralwärts gerichteten Druck der Pincenspitzen sich nach innen zu erweitert, bildet auf dem Querschnitt an jeder Stelle ein nach oben offenes Trapez. Hier, an der vorderen Vaginalwand, wird der Ecarteur eingeschoben (Fig. 34). Das ganze Wundgebiet, in dessen Grund Darm und Netztheile sich einstellen, liegt jetzt für Auge und Instrumente frei.

Oft haben wir früher mit dem hinteren Scheidenwundrand das hintere Bauchfellblatt, in ähnlicher Weise wie beim Nahtverfahren üblich, zusammengefasst. Neuerdings legen wir auf diese „Bordure“ keinen besonderen Werth mehr, sondern kümmern uns nach erfolgter Eröffnung des hintern Douglas, ebenso wie vorn, gar nicht mehr um das Peritoneum.

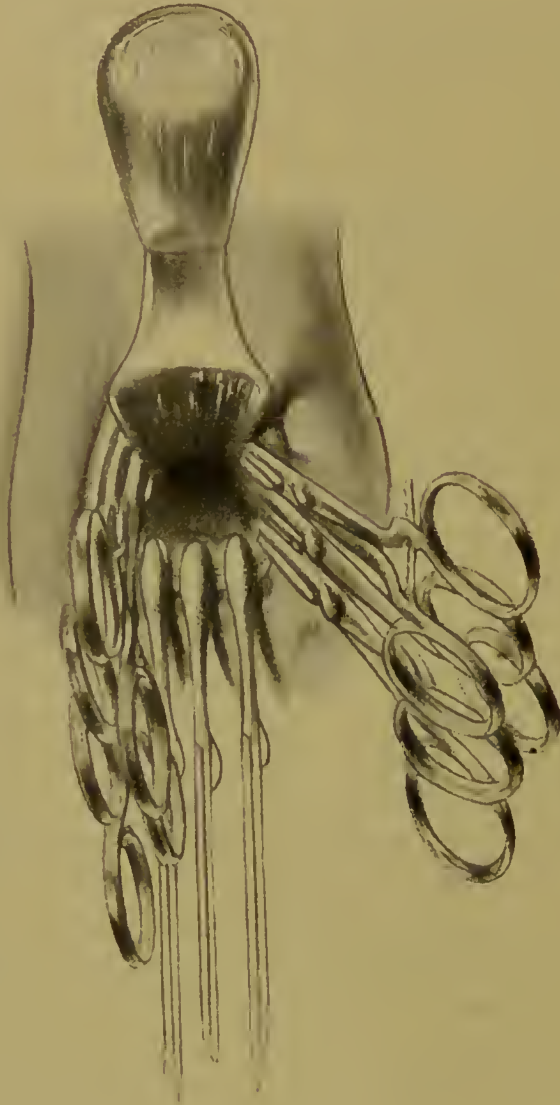


Fig 34.

Freilegung und Spreizung der Wunde durch Klemmen und Ecarteur.

Es folgt die Revision der Stiele. Um vor jeder Nachblutung sicher zu sein, wird der Zug der Klemmen an den Stielen, welchen ihr Eigengewicht oder die Hände der Assistenten bewirken, aufgehoben. Es ist sogar zweckmässig, die Klemmen zur vollkommenen Erschlaffung der

Stiele ein wenig nach innen zu schieben. Etwaige Beckenhochlagerung wird aufgehoben und etwas abgewartet, weil Beckenhochlagerung für sich im Stande ist, zumal bei geschwächtem Herzen, vollkommene Stillung der Blutung vorzutäuschen.

Wenn es aus den Stielen jetzt noch bluten sollte, wird eine Klemme angelegt. Ist durch einen Zufall eine Pince abgeglitten oder blutet es noch aus Aestchen der Arteria uterina oder spermatica oder aus Venen des Ligamentum latum, so halte man sich nicht etwa mit einer das Gesichtsfeld versperrenden „provisorischen" Mulltamponade auf oder lasse sich es gar an ihr genügen. Vielmehr ziehe man die bereits angelegten Klemmen vorsichtig auseinander, lege die blutende Stelle frei, wobei das hervorrieselnde Blut schnell mit Schwämmen weggetupft wird, und klemme unter Controle des Auges von Neuem.

Derartige geringfügige Haemorrhagien am Ende der Operation sieht man nicht öfter als beim Ligaturverfahren, und Verblutungstod intra und post operationem bei einer vaginalen Hysterectomie mit Klemmen trifft als Vorwurf den Operateur, nicht die Methode.

Ist bei der Entwicklung der Anhänge eine Arteria spermatica abgerissen, was Operateuren, deren Legitimation für die vaginale Radicaloperation wesentlich im Besitz von Klemmen besteht, vielleicht öfters passiren kann, so dürfte sich die Blutung bei zurückgeschlüpftem Gefäss allein nach ventraler Laparotomie beherrschen lassen. —

Steht die Blutung vollkommen, so wird mit den Klemmen wiederum in der geschilderten Weise ecartirt, etwaige Flüssigkeit oder angesammeltes Blut mit Stielschwämmen rein ausgetupft. Nunmehr wird in den zwischen den Pincen klaffenden Raum, ein vierfach gefalteter sterilisirter Gazestreifen mittelst einer Klemme eingeführt (Fig. 35).

Dieser central eingeführte Streifen ist an seinem äusseren Ende zur besonderen Kennzeichnung geknotet und deckt, Darmschlingen und Netz zurückdrängend, das Wundgebiet und die Klemmenmäuler gegen die Bauchhöhle. Der Streifen liegt durchaus locker und darf zur Vermeidung von Retention oder peritonealer Reizung (reflectorisches Erbrechen!) keineswegs zu massig sein. Er ist Drain und kein Tampon.

Die Griffe der Klemmen werden jetzt vertical und parallel gestellt, so dass sich der Umfang der Instrumente, die zwischen den Schenkeln der Patientin lagern, möglichst verringert.

Dann glättet man die vordere, meist etwas nach innen gerollte Scheidenwand durch einen Ecarteur, schiebt sie sammt dem vorderen Bauchfellblatt der Excavatio vesico-uterina in die Höhe und führt zwischen Scheidenwand und Klemmen einen zweiten Mullstreif bis zum Scheidenwundrand hinauf. Er ist ebenso lang und breit wie der centrale Streifen, aber nur zweifach gefaltet. Ein dritter und vierter wird je zwischen

Klemmen und seitlicher Scheidenwand hinaufgeschoben, endlich ein fünfter unter die Pincen an der hinteren Scheidenwand.

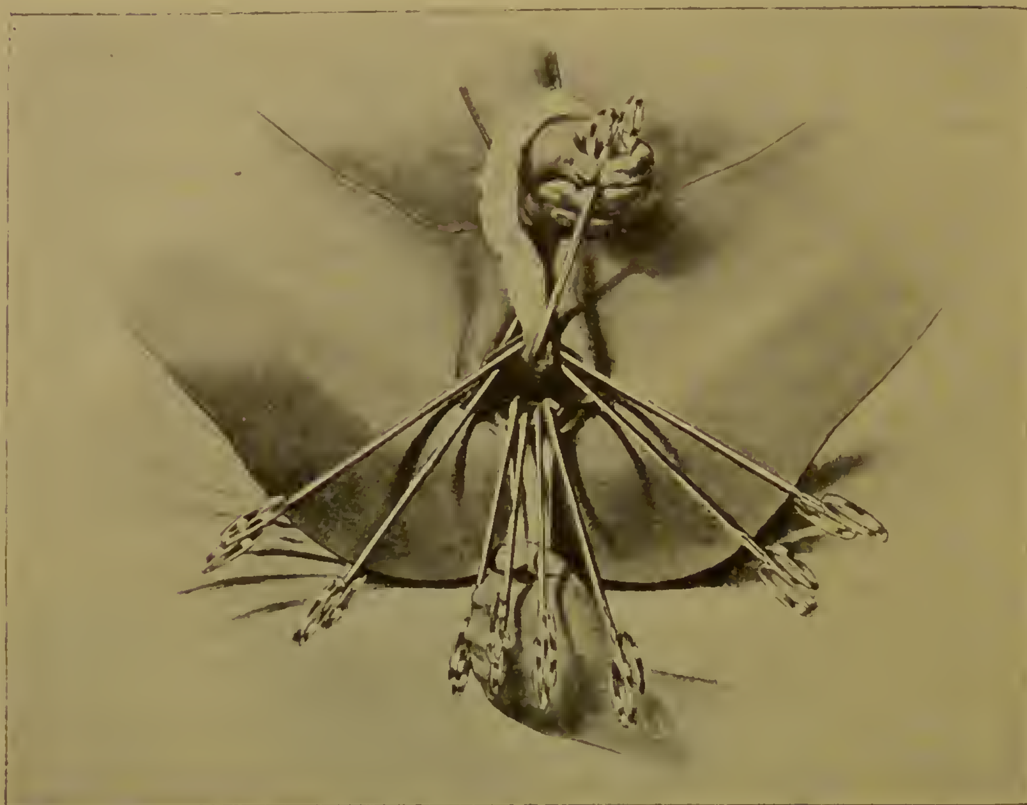


Fig. 35.

Einführung des centralen Gazestreifens.

In jedem Falle zähle man übrigens die eingeführten Streifen, um keinen späterhin zurückzulassen, wenn bei weiter Scheide oder grossem Loch im Scheidengrund ein oder zwei Streifen mehr als sonst eingeführt wurden.

Wenn ein solches Versehen auch kaum eine Gefahr in sich schliesst, so kann ein vergessener Streifen dennoch den Heilungsprocess verzögern, als Fremdkörper den Ausfluss in unerwünschter Weise vermehren, bis schliesslich gelegentlich eine Ausspülung das Corpus alienum zu Tage fördert.

Das Klemmenbündel in Gaze oder Watte einzuwickeln und insbesondere an der Vulva fest mit Watte zu umgeben, erscheint theoretisch wie praktisch überflüssig; ebenso wenig belassen wir jodoformirte Wattetampons (Richelot) oder Schwämme (Péan) im Wundtrichter.

Bei der Einführung der Streifen wird jedesmal durch Abheben der Klemmen und Einführung eines Ecarteurs der entsprechende Scheidenraum freigelegt und mit Mulltupfern von etwaigen Coagulis befreit. Ueberall

sind schliesslich die Scheidenwände durch die Gazestreifen glatt nach oben schoben. So wird um das Klemmenbündel ein schützender Gazemantel für die Weichtheile gebildet. Insbesondere schützt die hinaufgeglättete vordere Scheidenwand als deckende Membran die abgelöste Blase. Der Gazebausch, welcher auf der hinteren Scheidenwand lagert, bildet ein Widerlager für die Klemmen, die durch ihr Eigengewicht nach unten auf den Damm drücken, und verhindert sie an etwaiger Hebelung nach vorn.

Der geschilderte Verband oder, besser gesagt, die Wundversorgung und -ausfüllung in dieser Form hat sich uns bewährt.

Nirgends bildet sich bei derartig ausgiebiger Drainage ein toter Raum, ein Reservoir für stagnirendes Secret; alle Flüssigkeiten müssen vielmehr auf der natürlichen schiefen Ebene des Beckentrichters nach aussen abfliessen. Und weiterhin dürfte eine etwaige interne Hämorrhagie sich sofort durch Blutabfluss nach aussen bemerkbar machen, da die Ausspreizung der Scheidenwände das Zustandekommen einer Hämatocele oder gar einer tödtlichen internen Blutung verhindert.

Die Zahl der liegenbleibenden Klemmen schwankt bei derartigen technisch einfachen Fällen zwischen 6 und 10.

Zweifellos kommt man hier auch mit 4 grossen Pincen aus (Doyen); unsere Gründe für die Anwendung von mehr Klemmen sind oben entwickelt.

Die eben geschilderten Maassnahmen dieses Operationsactes erleiden dann eine gewisse Modification, wenn die Exstirpation von Uterus und Anhängen nicht vom Ovalärschnitt, sondern von einem Scheidenlängsschnitt (Kolpotomia anterior longitudinalis) eingeleitet wurde. Auch hier wird nach exacter Blutstillung an Scheidenwundrändern, pericervicalem Gewebe und den Stümpfen der centrale Gazebausch zunächst eingeschoben. Alsdann werden die Lappen der durchtrennten vorderen Scheidenwand durch eine fortlaufende Catgutnaht vereinigt oder mit Klemmen zusammengefasst.

Beim Ueberschuss von Scheidengewebe wird beiderseits vom Längsschnitt aus entsprechend resecirt, was erforderlichenfalls auch ohne vorangeschickten Längsschnitt in gleicher Weise vorgenommen werden kann. Ebenso kann die Hinterwand der Scheide behandelt werden.

In manchen Fällen kann das Loch im Scheidengrunde nach dem Ovalärschnitt zu gross oder zu klein erscheinen. Im ersten Fall, der besonders nach der ausgiebigen Resection carcinomatöser Scheidenlappen gegeben ist, kann man durch einige Suturen oder zusammenfassende Klemmen seitlich, die vordere und hintere Wand auf kurzer Strecke vereinigen; vielleicht ist auch hier und da eine tabaksbeutelartige Zusammenziehung angebracht. Bei zu enger Oeffnung hilft am besten ein Medianschnitt an der hinteren oberen Scheidenwand.

Niemals aber — wir heben das ausdrücklich hervor — vernähen wir continuirlich vordere und hintere Scheidenwand, wie dies von Operateuren,

welche die oben entwickelte Tendenz unseres Verfahrens nicht erkennen, vielleicht zum Nachtheil mancher Operirten geschehen ist.

Darum lehnen wir z. B. auch die Modification Rouffart's[1]) ab. Dieser hat neuerdings vorgeschlagen, die Peritonealhöhle von der Scheide aus nach beendigter Hysterectomie dadurch zu verschliessen dass man den vorderen Scheidenwundrand mit dem hinteren in ihren medialen Abschnitten mit ein bis zwei Pincen zusammenklemmt.

Transport der Kranken ins Bett und Lagerung.

Die Schilderung der Nachbehandlung bleibt einem besonderen Kapitel vorbehalten, doch ist es zweckmässig, hier einige Daten hervorzuheben, die sich auf die Behandlung der Kranken unmittelbar nach der Operation beziehen.

Noch auf dem Operationstisch wird catheterisirt, nicht bloss um den während der Operation angesammelten Urin zu entleeren, sondern um zu controliren, ob die Blase irgendwie verletzt ist. Mehr oder weniger blutige Färbung des Urins findet sich mitunter bei schwereren Fällen, wenn die Dislocation der Blase und Ureteren durch Entzündungs- und Schrumpfungsprocesse im umgebenden Bindegewebe erschwert war, als Ausdruck einer gewissen Contusion dieser Organe; sie verschwindet schon am nächsten Tage spontan. Blutige Verfärbung des Harns beweist also bezüglich einer Continuitätstrennung der Blasenwand gar Nichts; ebenso wenig das Fehlen von Urin in der Blase post operationem. Beim Verdacht auf eine Durchbohrung oder Anreissung der Wand des Organs entscheidet schnell und eindeutig eine sofortige Durchspülung. Ist einem Operateur dieses Accidens zugestossen — und das kann bei mobilem Uterus nur durch grobe Unachtsamkeit passiren, beim fixirten, insbesondere carcinomatösen Uterus dagegen unter Umständen schwer vermeidbar sein —, so ist die Blasenverletzung sofort zu vernähen, je nach dem Situs des Risses von der Vagina aus oder nach Sectio alta.

Bei rigider Scheide und allzu scharfem Druck der hinteren Platte giebt es gelegentlich kleine Dammrisse, die am besten durch ein oder zwei Nähte sofort vereinigt werden.

Eine besondere Sorgfalt ist auf den Transport der Kranken vom Operationstisch in das Bett zu verwenden: die Hand des einen Assistenten unterstützt die Klemmen beim Tragen. Im Bett werden die Beine der horizontal gelagerten Kranken mässig abducirt. Das Klemmenbündel wird durch eine sterile Serviette rings umhüllt, so dass die Oberschenkel vor der Berührung mit dem Metall völlig geschützt sind und das Ganze durch ein

---

[1]) Ed. Rouffart, Modification au manuel opératoire de l'hystérectomie vaginale. Fermeture du péritoine. Journ. médic. de Bruxell. No. 1. 1896.

vor die Vulva gelegtes kleines Polster (Watte, steriles Mullpacket, zusammengefaltetes Handtuch u. dergl.) gestützt. Bei Anwendung dieser kleinen Vorsichtsmaassregeln haben wir Druckgangrän an Scheide und Vulva, wie Lafourcade (l. c. S. 54), nie gesehen.

Eine viereckige kissenartige Holzwollunterlage, die mit Vaseline bestrichen ist, kommt unter die Nates und schützt die Haut vor Benetzung und Arrodirung durch das herunterrieselnde Wundsecret.

Zweckmässig und wohlthuend ist es für viele Kranke, gleich von Haus aus die flectirten Kniee durch eine Rolle zu stützen, so dass ohne jede active Muskelthätigkeit die Oberschenkel abducirt und flectirt sind. Dadurch wird die Spannung der Bauchmuskeln vermieden. Becken, Rumpf und Kopf liegen horizontal. Das Becken wird nicht erhöht, schon um des guten Secretabflusses sicher zu sein.

Nur unter besonderen Verhältnissen, wenn die Harnröhrenmündung von Natur mehr nach der vorderen Scheidenwand zu sich findet oder wenn durch die Klemmen dieselbe stark verzogen oder durch die Masse derselben verdeckt ist, nehmen wir von dem alsdann für die Patientinnen beschwerlichen schmerzhaften Katheterismus Abstand und legen nach Schluss der Operation einen Dauerkatheter ein. Als brauchbar haben sich zu diesem Zweck die Pezzer'schen Katheter erwiesen. Der Dauerkatheter mündet in eine vor die Klemmen gelegte „Ente" und wird zugleich mit den Instrumenten im Allgemeinen nach 24—30 Stunden) entfernt. Während dieser kurzen Liegezeit haben wir die Bildung obturirender Incrustationen oder sonstiger Verstopfungen im Katheterrohr nicht gesehen. In der Anwendung des Dauerkatheters in dieser Art sehen wir also keinen Nachtheil.

Entfernung der Gebärmutter und ihrer Anhänge ohne Zerschneidung des Uterus beim fixirten Organ (A. b.).

Bei dieser Methode handelt es sich um die Ausschneidung der Gebärmutter in situ, die am Tiefertreten durch parametrane und perimetrane Schwartenbildung oder ein- resp. doppelseitige Adnexveränderung behindert ist. Aber die Methode kommt nicht principiell bei dieser ganzen Kategorie von Fällen zur Anwendung, sondern nur dann, wenn die Qualität des Falles uns verbietet, auf technisch leichtere Verfahren überzugehen, d. h. verhindert, uns der Mittel zu bedienen, die uns die Fixation jeglicher Art bei der vaginalen Radicaloperation zu überwinden gestatten: der zerschneidenden Methoden.

Die Indication für dieses Verfahren bildet also allein der carcinomatöse oder sarcomatöse unbewegliche Uterus, an dem

man wegen der Gefahr der Krebsimpfung jedem zerschneidenden Verfahren aus dem Wege gehen muss.

Der carcinomatöse bewegliche Uterus wird nach dem zuerst beschriebenen, ungleich leichteren Verfahren entfernt, und ebenso wird ein allein indirect, durch cystische Adnexveränderungen (Pyosalpinx, Ovarialcysten) fixirter carcinomatöser Uterus durch Punction, Incision oder Anbohrung der Säcke von der Scheidenschnittwunde aus mobil gemacht und dann wie ein beweglicher behandelt.

Wo hingegen die fixirenden ein- oder doppelseitigen cystischen Tumoren eine für eine Scheidenpunction oder einen Scheidenschnitt zu ungünstige Lage haben oder zugleich directe Fixation oder auch letztere allein besteht, da bleibt nichts Anderes übrig, als den Uterus in situ zu belassen, ihn in situ zu exstirpiren.

Diese Methode kommt sowohl bei Carcinomen und Sarcomen des Gebärmutterhalses wie des Gebärmutterkörpers in Betracht.

Da wir, wie bemerkt, zerschneidende Methoden bei maligner Neubildung durchaus vermeiden müssen, so ist selbstverständlich die vaginale Exstirpation in allen diesen Fällen nur bis zu einer gewissen Grösse des Organs angängig, soweit eben die Theile unverkleinert die Scheide zu passiren vermögen.

Wenn überhaupt bei derartigen, durch Geschwulstbildung allzu massig vergrösserten Uteris eine vollständige Operation noch möglich erscheint, so kann man — was zunächst die Corpusgeschwülste betrifft — nicht anders, als die rein abdominale Hysterectomie wählen. Mag die Vergrösserung durch den Körperkrebs selbst oder durch complicirende Myome bedingt sein, immer ist dann der Krebs durch gesundes Myometrium und Perimetrium, wie von einer Kapsel, geschützt, somit besteht während der Operation auch durch abdominale Totalexstirpation keine Disseminationsgefahr.

Wo Scheidendammincisionen dagegen den nöthigen Raum für die vaginale Durchleitung des unzerkleinerten Organs bei derartigen Tumoren noch schaffen können, ziehen wir diesen Weg der ventralen Laparotomie vor, wegen all' seiner oben geschilderten Vortheile. Beiläufig bemerkt, können wir allein bei dieser Gelegenheit im Verlauf einer vaginalen Radicaloperation die Scheidendammincisionen nicht umgehen.

Dieselben Indicationen gelten für die ventrale oder vaginale Exstirpation, wenn es sich um Cervixkrebs mit complicirenden Myomen des Uteruskörpers, um nicht oder nur wenig vergrösserte Gebärmütter mit Krebs an Cervix oder Körper und gleichzeitige Enge oder Narbenstenose der Scheide handelt.

Denn auch bei circumscriptem Cervixkrebs darf man niemals das Organ, nicht einmal den Fundus, verkleinern, da, wie die neuesten Untersuchungen immer wieder zeigen, auch bei kleinem und umschriebenem Cervixkrebs der Lymph- und Blutstrom Keime bis in den Gebärmuttergrund

verschleppt haben kann[1]). Und Scheidendammschnitte sind auch hier im Vergleich zur ventralen Laparotomie das kleinere Uebel.

Somit bleibt die ventrale Laparotomie für die Fälle von „grossen krebsigen Uteris" stets Methode des Zwanges.

Eine andere Frage ist es, ob bei der Verbreitung des Carcinoms durch Uebergreifen auf die Parametrien ohne erhebliche Grössenzunahme des Organs, principiell die abdominale Exstirpation indicirt erscheint.

Neben unseren praktischen Erfahrungen sprechen folgende theoretische Erwägungen hier stets für den vaginalen Weg: einmal, dass man unzweifelhaft mit Hilfe der Klemmen ebensoweit das Gewebe der Ligamente exstirpiren kann, wie je von der Bauchhöhle aus, d. h. bis an die seitliche Beckenwand. Zweitens ist die Möglichkeit der Impfung bei der Operation vom Bauche aus eine grössere, insbesondere erscheint hier die Keimverschleppung mit den durch die Ligamente geführten Nadeln und Ligaturen gefährlich. Drittens sprechen wiederum die Vortheile der vaginalen gegenüber der abdominalen Methode überhaupt für den vaginalen Weg.

Die wesentliche Differenz gegenüber dem erstgeschilderten Verfahren am beweglichen Uterus liegt bei dieser Methode der „Entfernung der Theile ohne Zerschneidung des Uterus beim fixirten Organ" in der Nothwendigkeit, zur präventiven Klemmung zu greifen; denn die primäre Freilegung der Theile ist hier zunächst ausgeschlossen. Hier tritt die Klemme in rein technischer Beziehung an die Stelle der Naht, wobei sie vor derselben freilich den grossen Vorzug besitzt, dass die Fixation des Uterus selbst in schwerster Form kein unübersteigbares Hinderniss für die Exstirpation bildet. Ganz natürlich arbeitet man hier zu beiden Seiten des Uterus, der Naht entsprechend, mit vielen kürzeren Klemmen.

Sehr bald pflegt übrigens die Fixation in einer Reihe von Fällen nach den ersten Acten der Ausschneidung sich zu mindern, sei es, dass sie sich allein oder wesentlich auf das untere Uterussegment beschränkte, sei es, dass es möglich wird, nach Eröffnung der Bauchhöhle fixirende Stränge und Bänder mit dem Finger zu zerreissen, oder sei es endlich, dass alsdann fixirende hochgelegene Cystensäcke angerissen oder angeschnitten werden, sich entleeren und den Uterus frei geben. Die eröffnete Wand derartiger Flüssigkeitsansammlungen wird sofort mit Klemmen gefasst und dirigirt, wie die Wand einer eröffneten Ovarialcyste mit Nélatons.

Tritt unter den genannten Umständen im Verlaufe der Operation eine gewisse Beweglichkeit ein, so wird man immer wieder versuchen, alle Theile primär freizulegen, zu stielen und dann erst zu versorgen.

Im Speciellen ist folgendermassen zu verfahren: Reinigung des Opera-

[1]) Seelig, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses. Inaug.-Dissertat. Strassburg. 1894.

tionsgebietes von brüchigen carcinomatösen Massen unter Vermeidung jeder brüsken, etwa die zurückbleibenden, gesunden Theile verletzenden Manipulation. Bei Corpuskrebs Zuklemmen des Ostium uteri externum durch einen Muzeux. Muss man Scheidendammincisionen anlegen (s. o.), so werden die frischen Wunden mit sterilen Gazebäuschen bedeckt und diese durch Ecarteure im ganzen Verlauf der Operation festgehalten. Nicht allein unter dieser Voraussetzung, sondern auch ohne Dammincisionen gilt für alle Gebärmutterexstirpationen bei bösartigen Geschwülsten das Gebot, mit allen Instrumenten: Ecarteuren, Fasszangen, Klemmen möglichst in situ zu verharren, jede unnöthige Bewegung zu vermeiden.

Haben die Muzeux's eine sichere Haftfläche gefunden, wobei man sich, wie oben betont, zunächst wesentlich an der hinteren Muttermundslippe oder Uteruswand halten möge, so umschneidet man das Collum, wobei Form und Verlauf der Schnittführung durchaus von der Geschwulstausbreitung abhängt. Darauf Auslösung der Cervix, die sich hier ungleich mühsamer als in der erstgeschilderten Kategorie der Fälle vollzieht. Denn oft genug ist der Mutterhals von derben und straffen entzündlichen Producten allseitig umpanzert, die vorn als Perivesicitis, an den Seiten als Parametritis, an Fundus und Hinterfläche als Perimetritis, Periproctitis oder schwielige Obliteration des ganzen Douglas den Uterus fixiren. Hier bleibt durch die Bildung intra- oder extraperitonealer Schwielen von dem ursprünglich Douglasischen Raume oft Nichts mehr übrig; derselbe ist verödet. Ein stumpfes Vordringen mit Finger und Raspatorium allein leistet dann nicht genug. Ueberall müssen die kurzen festen Narbenzüge mit kleinen Scheerenschlägen durchtrennt werden.

Die genannten entzündlichen Veränderungen bedingen die hier oft beträchtliche Schwierigkeit der Dislocation von Blase und Harnleitern und begründen die Unmöglichkeit, den hintern Douglas etwa mit dem ersten Schnitt zu durchdringen.

Hier ist, wie bei allen schweren entzündlichen Processen im Beckenbindegewebe, besondere Vorsicht vor Continuitätstrennungen von Blase und Darm geboten. Namentlich am Mastdarm und dem unteren Abschnitt der Flexura sigmoidea können sich durch Schrumpfungszug im periproctalen Gewebe Wandausbuchtungen herausbilden, die man in Analogie mit den Processen am Oesophagus als Tractionsdivertikel bezeichnen muss und in die man bei hastigen Ablösungsversuchen hineingelangen kann.

Wie die Partes vesicales werden auch die Partes pelvinae der Ureteren durch entzündliche Processe, welche die Geschwulstbildung compliciren oder auch durch erstere allein, bald in derben Schwielen fixirt, bald durch die retrahirenden Vorgänge verlagert, an den Uterus herangezogen. In gleicher Weise können die bösartigen Neubildungen selbst, wenn sie sich im Ligamentum latum vorschieben oder auch Fibroide, die mit der Carcinom- oder Sarcom-

entwicklung am Uterus sich verbinden, den normalen Verlauf und die normale Beweglichkeit der Harnleiter stören.

Aus alledem folgt, dass die oben für die Ablösung des im gesunden Gewebe liegenden Harnleiters entwickelten Vorschriften bei entzündlich-retrahirenden Processen oder bei Geschwulstbildung (Myom, Carcinom) im kleinen Becken nicht selten eine gewisse Abänderung erleiden müssen.

Es ist zweifellos, dass die gerade bei Gebärmutterkrebs gelegentlich vorkommende Verletzung des Harnleiters zum grossen Theil nicht allein auf carcinomatöse Arrosion, sondern eben auf die geschilderte Dislocation zurückgeführt werden muss. Gerade bei dem Bestreben, die Kranken radical von ihrem bösartigen Leiden zu befreien, wird die nöthige Rücksichtnahme auf die pathologischen Lageveränderungen begreiflicherweise nur zu leicht ausser Acht gelassen.

Ist man an die Plica vesico-uterina gelangt, so wird diese mit der Scheere eröffnet, ein Ecarteur hineingeleitet, oder wenn adhäsive Verbindungen im vorderen Douglas es verhindern, mit dem Finger durch Lösung der Verwachsungen Platz geschafft. So ist vorn die Bauchhöhle eröffnet. In einer Reihe von Fällen gelingt es, selbst bei stärkerer Schwartenbildung im hinteren Douglas, sich auch hier, durch die obturirende Platte, stumpf oder mit der Scheere hindurchzuarbeiten.

Nunmehr ist also die Blase mit den Harnleitern nach oben geschoben, der Uterus mit seinen Ligamenten zugänglicher, aber er ist damit noch nicht aus seiner Tasche befreit; er kann noch nicht gekippt und vor die Symphyse oder überhaupt nur im mindesten aus seiner Lage gebracht werden.

Nichts wäre verkehrter und gefährlicher, als wenn man jetzt durch Druck von den Bauchdecken aus oder durch forcirtes Ziehen mit den Muzeux's am Collum gewaltsam die Gebärmutter zum Vorfall bringen wollte. Leicht könnten die auch ohne Geschwulstinfiltration, allein durch die entzündlichen Veränderungen, morsch und brüchig gewordenen Ligamente zerreissen, zurückschnellen und zu äusserst gefährlichen Blutungen Veranlassung geben. Nur zu leicht könnten Eiteransammlungen neben dem Uterus platzen, und diese würden jetzt, so lange eben der Uterus noch in situ ist, ihren verderblichen Inhalt in die Bauchhöhle ergiessen und ihn nicht, wie es die Operation bezweckt und die richtig ausgeführte Operation erreicht, nach der Scheide zu gefahrlos entleeren.

Endlich könnte es bei starken Verlöthungen des Fundus oder der Anhänge mit dem Darm, die jetzt zu controliren natürlich unmöglich ist, bei gewaltsamem Vorgehen zu Rupturen in der Wand des Darmes kommen. In gewissen Fällen ist es ohne Gefährdung der Harnorgane sogar unmöglich, Blase und Harnleiter in den ersten Operationsacten soweit hinaufzuschieben, dass man die Plica vesico-uterina eröffnen kann. Hier

wird zunächst nur ein kleiner Abschnitt des Collum ausgelöst, ohne Eröffnung der Bauchhöhle vorn oder hinten.

In allen diesen Fällen muss man, auf weitere Mobilisirung zunächst verzichtend, jetzt die Gefässe versorgen, die an das frei gemachte Collum herantreten, also präventiv klemmen.

Der Operateur schiebt seinen Zeigefinger oder mehrere Finger der linken Hand hinter das die Vasa uterina einschliessende Ligamentgewebe; ist der hintere Douglas bereits eröffnet, von diesem her. Auf dieser Bahn wird jederseits im Gesunden eine kurze feste Klemme vorgeschoben, diese geschlossen und die entsprechende Partie des Ligamentes abgeschnitten



Fig. 36.

Anlegen einer präventiven Klemme an die linken Vasa uterina.

(Fig. 36). Mitunter, bei totaler Obliteration beider Douglasischen Räume wird erst bei diesem Schnitt die Bauchhöhle und zwar hinten seitlich eröffnet.

In einer Reihe von Fällen genügt bereits die Aufhebung der Collumfixation, um die übrige Gebärmutter zu mobilisiren. Ein andermal kann der Finger in Folge der Befreiung des vorher fixirten unteren Uterusabschnittes ungehinderter vorn oder hinten durch den Douglas in die Bauchhöhle eindringen, vielleicht durch den ersten Trennungschnitt hinten seitlich, und die Adhäsionsstränge lösen, welche vorher den Uteruskörper direct oder indirect durch Verwachsung der Anhänge immobil machten.

In weiteren Fällen endlich ist es nunmehr möglich, durch Entleerung von hochgelegenen Cysten und Abscessen unter Hilfe des Gesichtssinnes die erwünschte Beweglichkeit der Gebärmutter zu erzielen.

Uterus und Anhänge, die wir beim Gebärmutterkrebs principiell in ihrer Totalität mitentfernen[1]), werden alsdann jedesmal nach der obigen Methode entwickelt, gestielt und consecutiv versorgt; nur die Vasa uterina wurden gezwungenermassen präventiv geklemmt. Ist der hintere Douglas vorher nicht eröffnet, so wird er von oben her, unter Deckung des Mastdarms durch Finger oder Rinne, mit einer Klemme durchstossen (s. Fig. 25) oder aber unter Inspection mit der Scheere von den Seiten her eingeschnitten.

Es bleibt die Beschreibung der Exstirpation bei denjenigen Fällen zu schildern, in denen auch nach präventiver Abklemmung und Auslösung des Collum keine Möglichkeit besteht, den Uteruskörper zu mobilisiren. Hier sieht man die in diesem Capitel in Rede stehende Methode in reiner Form.

Man verhält sich genau so, als wollte man mit Unterbindung operiren, schiebt also eine Klemme nach der andern, eine über der anderen vor und schneidet das geklemmte Gewebe schrittweise durch.

Findet sich die Fixation wesentlich oder ausschliesslich einseitig, so thut man gut, nach Abklemmung der Arteriae uterinae nun zuerst die weniger afficirte Seite auszulösen, d. h. Uterus und Anhangsgebilde auf dieser Seite successiv zu klemmen und abzuschneiden. Ist diese erst abgetrennt, so kann man die auf der anderen Seite noch fixirte Gebärmutter mit den ausgelösten Partieen nach unten mehr oder weniger weit in die Scheide ziehen. Man hat jetzt Raum und kann an der Hinterfläche der Gebärmutter und der Tube entlanggehen, perimetritische Stränge und perisalpingitische Verwachsungen, brückenförmige Verbindungen mit dem Darm trennen, genug, die Adnextumoren der stärker afficirten Seite bei vollkommen blossgelegtem Operationsfeld ausschälen. Steht der hintere Douglas noch, so wird das verdickte Bauchfell an dieser Stelle von rechts oder links her durchschnitten.

Zuweilen ist es in diesen Fällen möglich, mit präventiver Klemmung auf der einen Seite des Collums auszukommen. Der Mutterhals ist dann genügend frei geworden, und man kann vom hinteren Douglas aus die Gebärmutter und kranken Anhänge vollkommen mobilisiren, so dass nunmehr — ohne weitere Präventivversorgung — die zuerst beschriebene Methode (A. a.) zur Anwendung gelangen kann.

Sind dagegen die fixirenden Processe beiderseits gleich hochgradige oder handelt es sich wesentlich um eine feste perimetritische Einkapse-

---

[1]) Reichel, Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Carcinom des Uteruskörpers etc. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 14. S. 554.

lung, so werden die Klemmen, eine nach der anderen, beiderseits symmetrisch vorgeschoben und entsprechend jedesmal das Gewebe in gleicher Höhe durchschnitten. So kann der Uterus immer um ein Weniges weiter nach unten gezogen werden, und man gelangt schliesslich an die Tubenecken, indem der Uterus ohne Umkippung nach unten herabsteigt. Gelingt jetzt die manuelle Ausschälung der Anhänge, so werden sie jederseits gestielt, geklemmt und mit dem Uterus ausgeschnitten.

Andererseits verschlägt es Nichts, die Gebärmutter bei dieser Methode zunächst isolirt oder nur mit den Adnexen einer Seite zu exstirpiren und nachher die Auslösung der zurückgebliebenen kranken Anhangstheile für sich vorzunehmen. Sie werden am Tubenisthmus mit Fingern oder zweckmässig mit den Ovarialzangen gepackt, von Adhäsionen befreit, mit einer neuen Zange lateral von der ersten gefasst u. s. w., bis Eierstock und der kuglig aufgetriebene Tubenpavillon, beide oft in inniger Verbindung, unter die Symphyse luxirt und gestielt sind.

Ganz allgemein ist es in allen Fällen entzündlich veränderter Uterusanhänge zweckmässig, sobald man erst die betreffenden Organe in toto in die Scheide hineingeleitet hat, jenseits des Pavillons an das Ligamentum infundibulo-pelvicum eine kurze Klemme von oben anzulegen. Dieselbe „markirt“ die Richtung und den Endpunkt der entsprechenden Klemmenreihe (s. Fig. 32) und hindert das Zurückschlüpfen des vorher stark an die Beckenwand herangezogenen Tubenendes oder Eierstocks.

Ferner sei hier für die Adnexauslösung allgemein hervorgehoben, dass dieselbe zumal links stets unter besonderer Vorsicht und Vermeidung jeder rohen Gewalt zu geschehen hat. Denn in einer von anderer Seite nirgends betonten Häufigkeit bestehen hier bei Pachypelviperitonitis adhäsiva intimste Verlöthungen der innern Genitalien mit der Flexura sigmoidea. Offenbar ist es die innige anatomische Beziehung oder vielmehr der directe Uebergang des Mesenteriums der Flexur in „Mesenterium“ von Tube und Eierstock, welche die Fortleitung jedes entzündlichen Processes vom breiten Mutterband nach dem peri- und parasigmoidealen Gewebe per continuïtatem bedingt. Die Schrumpfung der entzündlichen Producte aber muss schliesslich geradezu zu einer Verschmelnung der Organe führen: Tube und Eierstock werden in die Windungen des S Romanum hineingezogen und mit der Darmwand zusamengeschweisst.

Die definitive vollkommene Blutstillung, welche der Ausschneidung von Uterus und Anhängen nun unmittelbar folgt, ist hier, wie in den Fällen von pelviperitonitischen Verwachsungen überhaupt, nicht so leicht und einfach wie in der erst geschilderten Kategorie der Fälle. Ganz abgesehen von der stärkeren Blutfülle des pericervicalen und perivaginalen chronisch entzündeten Gewebes und der Anhänge, sind die Adhäsionsmembranen selbst meist ausserordentlich gefässreich. Man muss die an Darm und Netz haftenden, nach der Uterus- und Adnexauslösung parenchymatös blutenden Fetzen zu-

weilen einige Zeit mit Stielschwämmen comprimiren, ehe die Blutung vollkommen steht. Bei dicken und derben Verwachsungssträngen, namentlich mit dem Netz, kann man in der allerbequemsten Weise, nachdem man sie in das Scheidenloch eingestellt hat, die Ligatur der Durchtrennung mit Scheere oder Messer voranschicken. Sonst arbeitet man bei der Lösung der Verwachsungen mit dem Finger; man durchreisst dieselben, wobei man gelegentlich ziemliche Gewalt anwenden muss. Zuweilen blutet es dabei zunächst so heftig, dass in wenigen Secunden das Operationsfeld verdeckt ist. Dann legen Stielschwämme, einer schnell nach dem andern aufgedrückt, alsbald leicht die blutende Stelle frei.

In sehr seltenen Fällen, in denen trotz Compression und einigen Zuwartens eine geringfügige parenchymatöse Blutung aus abgeschundenen Adhäsionsmembranen besteht, werden nach der entsprechenden Stelle hin die drainirenden Gazestreifen etwas fester gestopft, ihre Zahl auch um einen oder zwei vermehrt. Vielleicht leistet hier gelegentlich auch der Mikulicz-sche Fächertampon gute Dienste.

Bei solcher Gelegenheit pflegen wir mit dem Transport der Kranken in das Bett etwas zu warten, um, solange die Kranke noch auf dem Operationstisch liegt, die Sicherheit zu haben, dass die Blutung absolut steht.

Entfernung der Gebärmutter und ihrer Anhänge mit Zerschneidung des Uterus (B.).

a) Eröffnende Verfahren.

1) Mediane Aufschneidung einer Wand der Gebärmutter.

Die grosse Gruppe der zerschneidenden Methoden kommt für die vaginale Exstirpation der inneren Genitalien dann in Betracht, wenn directe oder indirecte Fixationsursachen die Mobilität des Uterus behindern, maligne Neubildungen aber fehlen. Man bemüht sich in jedem Falle, die Gebärmutter und ihre Anhänge im Ganzen primär in die Scheide hinein und vor die Vulva zu luxiren, also der Blutstillung die Freilegung der Theile vorauszuschicken. Die zerschneidenden Verfahren insgesammt sind lediglich Mittel für diesen Zweck und nicht etwa generell anzuwendende Methoden. Man zerschneidet oder zerstückelt die Gebärmutter mithin nur solange, bis sich die weitere Entwickelung der Theile im Ganzen vollziehen lässt. Es wäre nicht einzusehen, warum man da, wo man nach dem erstgeschilderten Verfahren Uterus nebst Anhängen in einem Stück entwickeln und entfernen kann, die Technik mit einer Hilfsoperation belasten soll. Aus demselben Gesichtspunkte gilt es als Grundsatz, stets die einfachste Art der Zerschneidung zu üben, die für den gerade vorliegenden Fall ausreicht.

Die einfachste der zerschneidenden Methoden besteht in der sagittalen

Spaltung einer, insbesondere der vorderen Gebärmutterwand (Hemisectio uteri mediana anterior resp. posterior).

Der mechanische Effect dieser Vornahme ist im allgemeinen Theile der Technik (S. 50) bereits genauer entwickelt: die Masse des Uteruskörpers kann nach diesem Längsschnitt flächenhaft ausgebreitet, aufgerollt werden, wie etwa nach der Virchow'schen Sectionstechnik die herausgenommene Gebärmutter entfaltet wird. Auf diese Weise wird einmal der für die Kippung und den Durchgang durch die Scheide zu voluminöse Uterus abgeplattet und passrecht gemacht, zweitens wird das Organ mobilisirt und so Platz geschaffen, um über den Fundus mit dem Finger in die Bauchhöhle vorzudringen und an perimetritische Adhäsionen oder die fixirten Anhänge heranzukommen.

Während die ausgedehnteste Art der Zerschneidung, das Morcellement im engeren Sinne, für bestimmte Fälle unumgänglich, also Methode des Zwanges ist, concurriren mit den eröffnenden Methoden jedesmal und mit dem Morcellement gelegentlich andere Verfahren als Methoden der Wahl, welche, an sich den Typus des alten Czerny'schen Verfahrens bei der Uterusexstirpation wahrend, im Grunde dennoch — zerschneidende Verfahren sind. Wir meinen die Gebärmutterausrottung mit Hilfe von Scheidendammschnitten, Perinäalschnitten, sacralen und parasacralen Schnitten, Kreuzbeinresection etc., oder auch mit Hilfe der ventralen Köliotomie. Bei Anwendung aller dieser Methoden bleibt der zu entfernende kranke Uterus mit den veränderten Anhängen zwar intact, die zurückbleibenden gesunden Theile aber werden zerschnitten, noch dazu oft unter Gefahren intra operationem (Blutung) und bleibenden functionellen Störungen (Lähmungen).

Es scheint uns darum chirurgisch widersinnig, zu diesen Maassnahmen zu greifen, und deshalb wählen wir hier überall das unschuldige nicht minder wirksame Mittel der Zerschneidung des Uterus selbst. Allein die maligne Geschwulstbildung an der Gebärmutter erfordert andere Rücksichten: ventrale Laparotomie oder selbst Scheidendammincisionen (s. o.).

Die speciellen Indicationen für die in Rede stehende einfachste der eröffnenden Methoden sind gegeben durch voluminöse hyperplastische oder fibromatöse Uteri bis zu Mannsfaustgrösse, durch perimetritische oder in Folge von Adnexveränderungen fixirte Gebärmütter oder Combinationen beider Zustände. Als absolute Vorbedingung für die Anwendbarkeit des Verfahrens ist hier wie für die eröffnender Methoden überhaupt zu fordern, dass das Gewebe des Uterus nicht allzu weich und brüchig sein darf, wie z. B. bei puerperalen Zuständen, weil dann die Muzeux's das Gewebe nur zerreissen, und nicht fassen und anziehen können.

Für die Aufschneidung kommt wesentlich die vordere Uteruswand in Betracht. Doyen schlägt diesen Weg als generellen für jede Uterusexstirpation vor. Doyen hat ihn als allgemeines Verfahren in seinen Einzelheiten ausgebildet und zuerst auf dem Brüsseler Congress beschrieben

(s. Baudron, l. c. S. 47 [Doyen'sches Verfahren]). Nur selten ist die Methode congruent an der Hinterwand anzuwenden, z. B. bei retroflectirter hyperplastischer Gebärmutter, wenn die Vorderwand scharf der Symphyse angepresst liegt.

Man verfährt folgendermaassen: Es wird die Portio an den beiden Commissuren der Muttermundslippen mit zwei Muzeux's gefasst[1]), dazu vortheilhaft bei schwerer Fixation die hintere Lippe in der Mitte (Fig. 37).

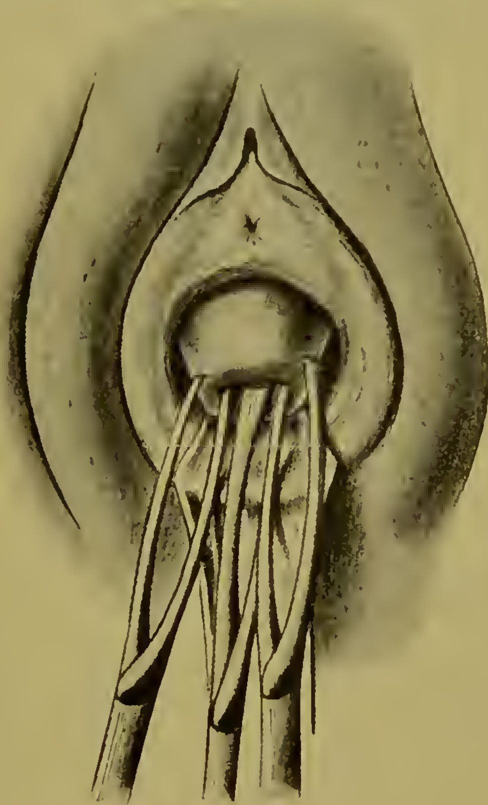


Fig. 37.

Diese Muzeux's bleiben am besten während der ganzen Operation als Orientirungsmarken liegen.

Ovaläre Umschneidung der Portio, Abpräpariren des perivesicalen und perirectalen Bindegewebes. Wenn möglich, Eröffnung des hinteren Douglasischen Raumes, eventuell von hier aus Eröffnung und Entleerung von Cysten oder Abscessen.

Die folgenden Handgriffe betreffen nur die vordere Gebärmutterwand und darum werden die in die Portio eingehakten Muzeux's scharf nach unten und hinten gezogen, die hintere Rinne entfernt. Hat man bei der Trennung des schwieligen vorderen pericervicalen Gewebes Schwierigkeiten, so forcire man weder die Blasen- und Harnleiterabschiebung noch den Zug an der Gebärmutter nach unten. Vielmehr werden zunächst nur ein oder zwei

[1]) So schreibt es Doyen vor.

Centimeter des Collum von dem umgebenden Bindegewebe freigemacht. Die eine Branche der Scheere wird in den Cervicalcanal eingeführt und das Collum vorn in der Mittellinie genau bis zur Grenze der freigelegten Fläche gespalten. Die Grenzlinie markirt der vom Assistenten schräg aufgesetzte, zugleich die Blase schützende Ecarteur. Ueberflüssig ist die Einführung einer Hohlsonde als Gleitbahn für die Scheere. Sofort wird in die Lippen des Längsschnittes rechts und links je ein neuer Muzeux eingekrallt. diese werden nach aussen rotirt und von den Assistenten beiderseits nach der Seite und nach unten gezogen. Danach wird das vordere pericervicale Gewebe immer weiter durchtrennt, die Blase sammt Harnleitern entsprechend aus dem Operationsfeld gebracht. Das Vordringen nach oben gelingt oft leicht in der Weise, dass man an irgend einer freigelegten Stelle unmittelbar auf dem Uterus die geschlossene Scheere wie einen Keil eine kurze Strecke weit einschiebt und alsdann spreizt, so dass dadurch die Stichwunde erweitert und vertieft wird. In diese Oeffnung dringt der vordere Ecarteur und hebelt die bedeckende Schicht mitsammt der Blase nach oben. Dadurch ist ein weiterer Abschnitt der Cervix von dem umhüllenden Bindegewebe befreit, und nunmehr wird auch dieser Theil durch einen Längsschnitt in der Mittellinie, der die Fortsetzung der ersten darstellt, wieder bis zu dem Punkt, den der Ecarteur markirt, sagittal gespalten. Neue Muzeux's werden so hoch als möglich beiderseits eingesetzt oder die tiefer liegenden werden entfernt und an die höhere Stelle gebracht.

Es ist der Vortheil der bilateralen Anbringung der Hakenzangen, dass trotz der grossen Resultante ihres gemeinsamen Zuges dennoch das Gewebe an den gefassten Stellen nicht zu stark gezerrt wird, und daher nicht ausreisst, was geschehen würde. wenn man etwa mit einem Zuginstrument in der Mittellinie den gleichen Krafteffect entwickeln wollte.

Auf gleiche Weise fortschreitend wird nach und nach die ganze Vorderfläche der Gebärmutter, wenn nöthig, bis zum Fundus gespalten (Fig. 38), wobei das Bauchfell, sobald es sichtbar ist, durch die Scheere eröffnet wird. Es wird ein Muzeux über dem anderen, jedesmal nach Verlängerung des Längsschnittes angelegt, so dass die Hakenzangen gleichsam in die Höhe klettern, immer unter der sicheren Beschützung der Blase und Ureteren mittelst des Ecarteurs. Durch den Zug an den Muzeux's nach aussen unten ist jede Blutung ausgeschlossen.

Es ist oft nicht nothwendig, die sagittale Durchtrennung der Gebärmutterwand ganz bis zum Fundus durchzuführen. Denn der selbst um das Doppelte seines Volumens vergrösserte Uterus kann, wenn nicht ausserdem directe oder indirecte Fixation besteht, mit kräftigem Zug und Hebelwirkung des über den Fundus geführten Ecarteurs oder Fingers in die Scheide gebracht werden, sobald erst durch die Zweitheilung und Abplattung des unteren Gebärmutterabschnittes Raum geschaffen ist. Das allein

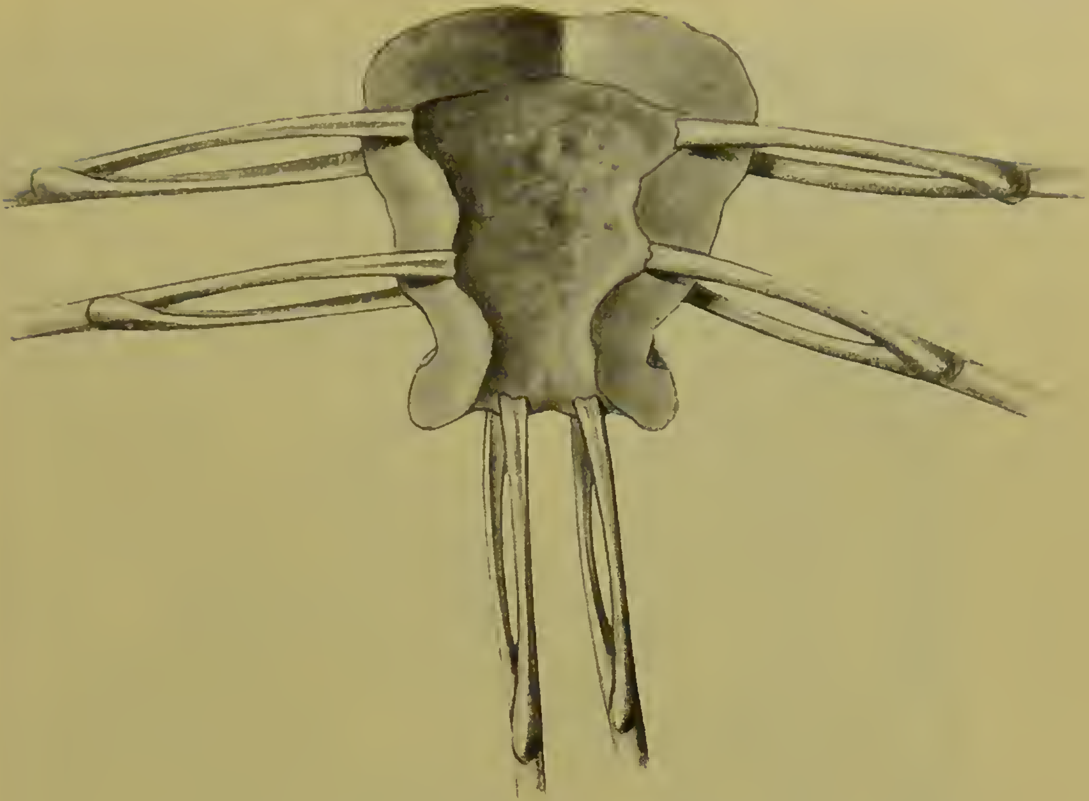


Fig. 38.
Aufrollung des Uterus durch Aufschneidung an der Vorderwand.

durch seine Grösse fixirte Organ ist durch die Aufrollung beweglich gemacht und kann jetzt conduplicato corpore entwickelt werden, wobei zweckmässig die Muzeux's an der Portio das Collum nach hinten oben drängen. In gewissen Fällen, z. B. bei uncomplicirter Hyperplasie oder ampullär entwickelter Pyosalpinx, vollzieht sich die sagittale Spaltung schnell und leicht in wenigen Augenblicken mit zwei bis drei Scheerenschlägen bis zum Fundus, der sofort nach vorn luxirt werden kann, während im Gegentheil ein anderes Mal nach mühsamer Freilegung und langsamer schrittweiser Eröffnung der Vorderwand auch forcirter Zug das Organ noch nicht umzukippen vermag. Bei einer gewissen Vergrösserung der Gebärmutter genügt die Aufrollung des Organs eben noch nicht, um den Durchgang des Uterus durch die Scheide zu ermöglichen. Die Enucleation von Fibroiden vom sagittalen Schnitt aus, die Excision eines Lappens aus der Uteruswand in Form eines V (Doyen) oder einer streifenförmigen Scheibe aus der ganzen Dicke und Länge der Uteruswand können dann die Verkleinerung auf das erforderliche Maass bewirken. Doch davon später: es sind das bereits Verfahren, die zu den „zerstückelnden" Methoden (s. u.) überleiten.

Ist der Fundus uteri erst in der Scheide, so werden die Anhänge hervorgeholt, indem man mit Fingern und Ovarialzangen unter Controle des

Auges durch die Lücke über den Fundus eingeht. Kann man bereits im Verlaufe der Eröffnung des Uterus vom vordern oder hinteren Douglas her die Fixation beseitigen, so ist die Entwicklung der Adnexe leicht. Andernfalls wird zunächst die Spaltung an der Vorderwand ganz durchgeführt. Dann löst der Finger, über den Fundus eingehend und vom hinteren Douglas her durch Finger der anderen Hand unterstützt, die Verwachsungsstränge an der Hinterwand der Gebärmutter und um die Adnexe, schält Cysten oder Abscesse aus ihren Verbindungen und bringt die Anhänge mit Hilfe der Ovarialzangen gleichzeitig mit dem Fundus ins Helle.

Gelingt die Trennung der Gebärmutterverwachsungen und die Auslösung der geschrumpften oder vergrösserten Adnexe, d. h. also die völlige Mobilisirung der inneren Genitalien aber auch auf diesem Wege nicht vollkommen, so wird die Aufschneidung des Uterus fortgesetzt: man geht zu dem folgenden Verfahren der totalen Medianspaltung des Uterus über.

Da, wo Uterus und Anhänge dagegen in toto herausgeholt sind[1]), wird schliesslich der hintere Douglas von oben her mit einer Klemme durchstossen, falls er nicht in früheren Operationsacten bereits eröffnet war; keineswegs kann er, wie von einigen Autoren angegeben wird (Baudron, l. c. S. 47), bei diesem Verfahren regelmässig im Anfang sofort gefahrlos nach dem Scheidenschnitt durchstossen werden. —

Es erscheint überflüssig, das Verfahren für die Aufschneidung der hinteren Wand in der Mittellinie, das für die oben genannten nicht häufigen Fälle mitunter zweckmässig erscheint, hier gesondert zu beschreiben: es ist ein vollkommenes Spiegelbild der geschilderten Methode. Man kippt dabei den Uterus nach hinten, sorgt aber vorher für Lösung aller Blasen- und Harnleiterverbindungen, um Zerreissungen zu vermeiden.

Sind alle Theile für den Gesichtssinn und für passende Stielbildung zurecht gelegt, so geht man zur Blutstillung über. Doyen, der Vater dieser Methode, beginnt links und bedient sich jederseits zweier langer, die ganze Breite des Ligaments fassender elastischer Pincen, die er von oben her anlegt. Wir klemmen, wie gewöhnlich, mit mehreren Pincen von unten aufsteigend. Die geschilderte Methode ist durch Fig. 39 illustrirt[2]).

2) Totale Medianspaltung des Uterus.

In der Besprechung des vorigen Verfahrens ist darauf hingewiesen, dass die nach Aufschneidung der Vorderwand geschaffene Lücke und die Mobilisirung des Uterus durch seine Aufrollung unter Umständen nicht ge-

---

[1]) Bei derber Fixation der Tuben trennen sich diese bei der Auslösung an der Stelle des dünnen Isthmus zuweilen vom Uterus. Doch bleiben sie durch Theile des breiten Mutterbandes mit der Gebärmutter in Verbindung, so dass die innern Genitalien bei der Entwicklung ein Ganzes darstellen.

[2]) Klinische und anatomische Erläuterungen zu den Präparatentafeln, die sämmtlich directe photographische Aufnahmen darstellen, finden sich am Schluss des Buches.

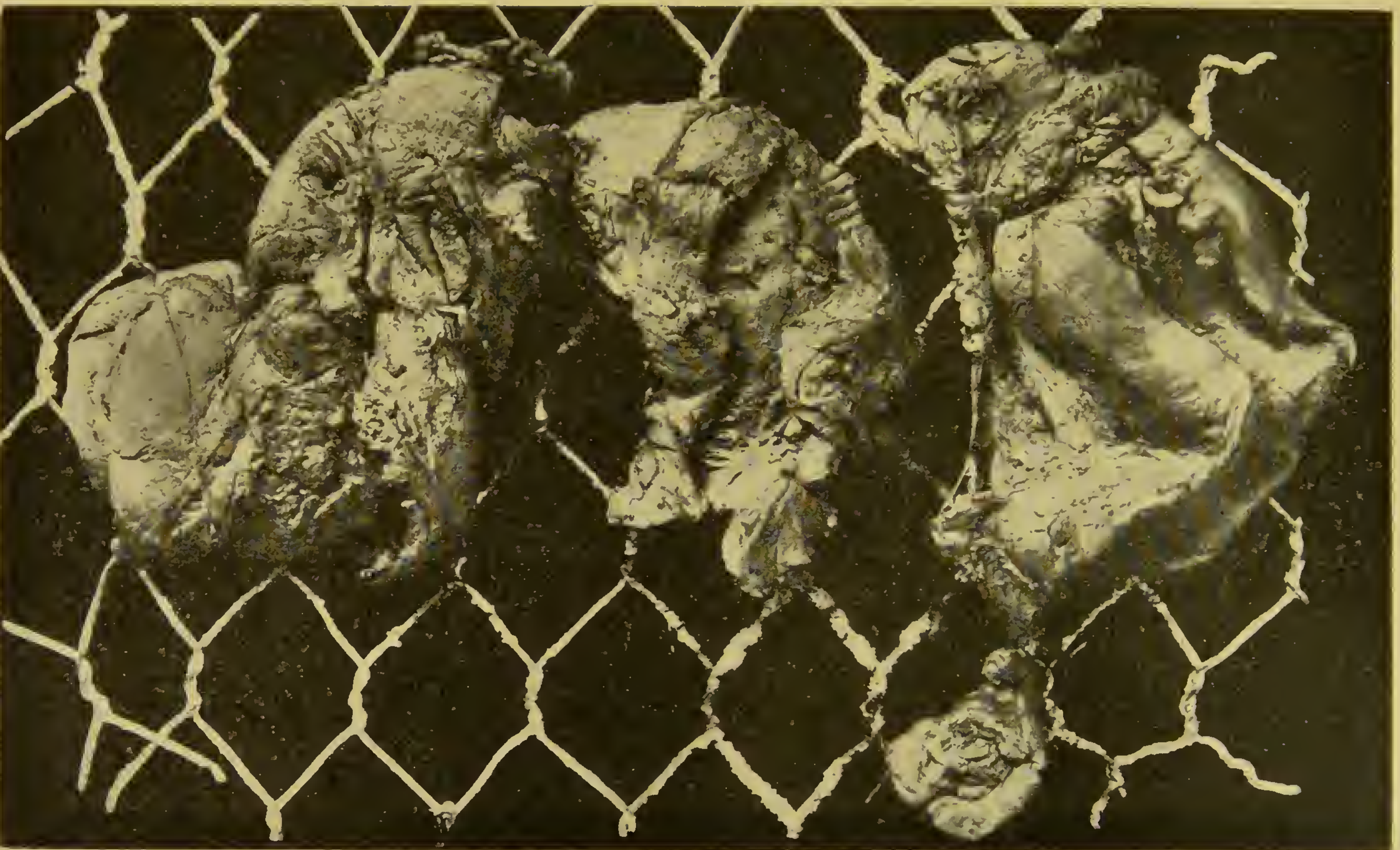


Fig. 39.

Vaginale Radicaloperation mit medianer Aufschneidung der vorderen Gebärmutterwand (Doyen'sche Methode).

nügt, um an Verwachsungsstränge der Gebärmutter und die geschrumpften oder vergrösserten Anhänge heranzukommen. Kann man dann auch vom hinteren Scheidenschnitt aus, durch die starken Schwielen und Platten hindurch, nicht die directen oder indirecten Fixationen beseitigen, so muss der Schnitt über den Fundus hinweg auf die Hinterwand weiter geführt, das Organ in zwei symmetrische Theile zerlegt und so eine breitere Gasse für die auslösenden Finger, Instrumente und den Gesichtssinn geschaffen werden. War insbesondere die Immobilisirung des Uterus wesentlich eine indirecte, durch schwere Anhangsveränderungen mit Retraction bedingt, so werden die auseinandergeschnittenen Uterushälften von den fixirten und verkürzten Adnexen stark nach den Seiten gezogen. Um so weiter klafft die Lücke und um so mehr Platz ist für die Auslösung.

Weiterhin findet das halbirende Verfahren von vornherein seine Anwendung, — indem vordere und hintere Wand bis zum Fundus durchschnitten werden — wenn die Medianspaltung der Vorderwand allein bei starker directer oder indirecter Immobilisirung und enger Scheide oder dergl. allzu unbequem oder gefährlich erscheint. Um vordere und hintere Uteruswand von unten herauf symmetrisch durchschneiden zu können, muss man freilich in den hinteren Douglas ohne Gefährdung des Rectums von unten her eindringen. Ist dieser Voraussetzung genügt und die Gebärmutter vorn und hinten bis über den inneren Muttermund median zertheilt, so klafft infolge des Seitenzuges das gespaltene untere Uterussegment Λ-förmig, zeltartig, und der Finger kann von dieser Bresche aus die Gebärmutter zur gefahrloseren Fortsetzung der Spaltung nach oben beweglich machen.

Das Verfahren der totalen Medianspaltung der Gebärmutter ist nach Alledem angezeigt, wenn es sich bei höchstens mannsfaustgrossem fixirten Uterus um doppelseitige eitrige oder einfach entzündliche Anhangsveränderungen, Ovarialneoplasmen u. dergl. mit schwerer, pachyperitonitischer Fixation von Gebärmutter und Adnexen handelt. Ferner, wenn die Unbeweglichkeit der Gebärmutter durch bedeutendes Volumen der erkrankten Anhänge selbst bedingt ist, die weder vom blossen Scheidenschnitt her noch selbst nach Medianspaltung der vorderen Uteruswand allein genügend verkleinert werden können, also namentlich bei massigen, multiloculären Ansammlungen in den Anhängen.

Die Vortheile der Totalspaltung des Uterus sind so grosse, dass selbst bei einer grossen Zahl der schwersten entzündlichen Veränderungen an Anhängen und Beckenbauchfell, den complicirten Beckenabscessen, die primäre Auslösung der gesammten inneren Genitalien ohne „präventive“ Blutstillung gelingt. Wir selbst haben an der Hand dieser Methode die Durchführbarkeit unseres „Enucleationsverfahrens“ für derartige Fälle erweisen können und sie darum mit Vorliebe geübt und ausgebildet.

Historisch betrachtet stammt die Idee der medianen Durchschneidung

von Peter Müller[1]), der sie beim Carcinoma uteri zur leichteren Abbindung beider Ligamente theoretisch in Vorschlag brachte.

Weiterhin hat Quénu[2]) für die vaginale Hysterectomie zur Behandlung der „Beckeneiterungen“ die mediane Spaltung aufgenommen. Quénu durchschneidet principiell vordere und hintere Wand pari passu (section antéro-postérieure); bei seinen ersten Fällen versorgte Quénu im Anfang der Operation präventiv die Arteria uterina mit einer Ligatur; jetzt benutzt er hierfür eine kurze starke Pince jederseits. (Dans ses premières opérations, M. Quénu plaçait une ligature sur l'étage inférieur du ligament large dès le début de l'opération. Actuellement il y met une pince à mors courts et forts [s. Baudron, l. c. S. 45].)

Abgesehen von der Halbirung des Uterus an sich hat unser Verfahren der totalen Medianspaltung mit dem Quénu'schen Nichts gemein. Wir gehen im Gegensatz zu Quénu bei der Spaltung von der vorderen Wand über den Fundus hinweg auf die hintere über, entfernen nicht bloss, wie Quénu, den Uterus, sondern grundsätzlich auch die Anhänge und legen die erste Pince erst nach Entwicklung aller Theile an.

Unser Verfahren ist also folgendes:

Nachdem man mit der Scheere die ganze Vorderwand vom äusseren Muttermund bis zum Fundus durchschnitten und die Adhäsionen um den Uterus herum möglichst gelöst hat, wird auf dem Finger des Operateurs, der zugleich Gleitbahn und Rectumschutz bildet, oder auf dem zu gleichem Zweck von oben eingeführten Ecarteur die hintere Uteruswand über den Fundus hinweg in der Verlängerung der ersten Schnittlinie gespalten, natürlich stets nur soweit, als jede Nebenverletzung speciell des Mastdarms ausgeschlossen ist (Fig. 40). Der halbierte Fundus wird stark nach vorn unten bewegt, und das Auge controllirt so bequem das Vordringen der Scheere, welche die ganze hintere Wand des Uterus bis hinunter zum Douglas durchschneidet, indem die perimetrischen Stränge an der Uterushinterfläche entsprechend durchrissen werden. Ist der hintere Douglas nicht schon im Anfang der Operation durch den Scheidenschnitt oder den bohrenden Finger eröffnet, so wird er, was meist gelingt, jetzt mit einer Klemme von oben her durchstossen und durch Spreizen des Instrumentes das Loch erweitert. Indem die Portio nach vorn gezogen wird und der Finger des Operateurs von unten her durch das Loch im Douglas dem Ecarteur oder dem Finger des Assistenten entgegenarbeitet, wird schliesslich mit der Scheere auf sicherer Bahn die hintere Cervixwand durchtrennt. Nunmehr ist das nächste Ziel der Operation erreicht.

---

[1]) Quénu, De l'hystérectomie vaginale par section médiane de l'utérus dans le traitement des suppurations pelviennes. Annal. de Gynécol. Tom. 37. p. 321. 1892.

[2]) P. Müller, Eine Modification der vaginalen Totalexstirpation des Uterus. Centralbl. f. Gynäkol. No. 8. S. 113–115. 1882.

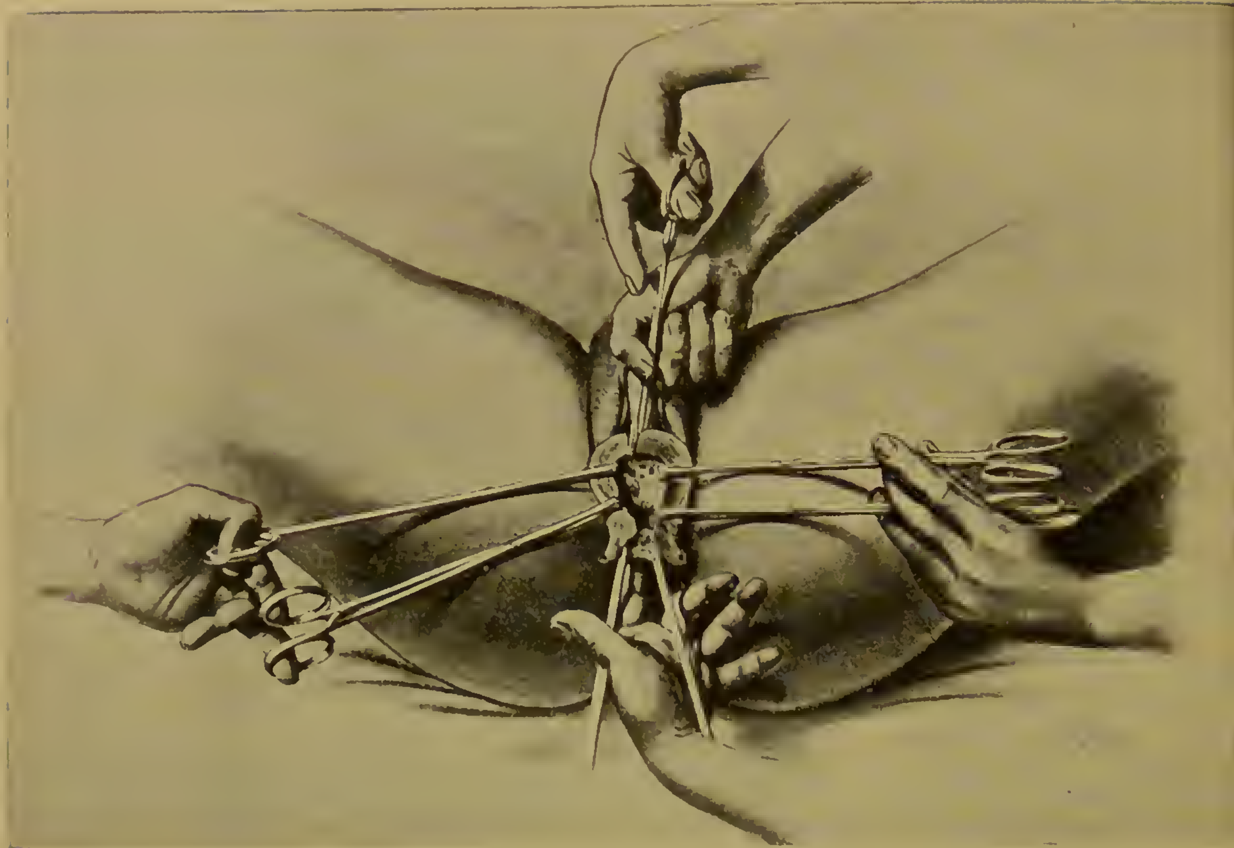


Fig. 40.
Vordere Uteruswand gespalten; Uterus ausgebreitet; Spaltung der hinteren Wand mit der Scheere; Rectumschutz durch den Finger.

Die Gebärmutterhälften weichen nach den Seiten auseinander; sie schnellen, wenn die Anhänge verkürzt und fixirt sind, federnd nach der Beckenwand zurück und die Finger des Operateurs haben jetzt einen freien und breiten Weg.

Hat der hintere Douglas bis zu diesem Zeitpunkte der Operation den Durchbohrungsversuchen Widerstand geleistet, so wird er jetzt unter entsprechender Beschützung des Mastdarms, Zug der Gebärmutterhälften nach vorn aussen und Controle durch den Gesichtssinn, gleichzeitig mit der Hinterwand median durchschnitten und von dieser Spaltungslinie aus jederseits seitlich eingekerbt.

Beiläufig bemerkt, ist es ausserordentlich verschieden, wie und in welchem Zeitpunkt der vaginalen Radicaloperation bei den einzelnen Verfahren die Eröffnung des hinteren Douglas vollzogen wird: Eröffnung durch den ersten Schnitt im hinteren Scheidengrund; Durchbohrung von diesem aus mit dem Finger; Durchstossung von oben her mit einer Klemme nach Entwicklung der unzerschnittenen oder getheilten Gebärmutter; Durchschneidung von einer Seite her oder endlich von der medianen Durchtrennungslinie des Uterus aus. —

War die Befestigung der Gebärmutter wesentlich eine directe, perimetritische, so sind die Schwierigkeiten jetzt besiegt. Die Anhänge werden leicht hervorgeholt. Bei indirecter, durch die Adnexe bedingter Immobilisirung aber kann jetzt die vorher unmögliche Verkleinerung und Auslösung der Anhänge erfolgen. Die Befreiung der schwer fixirten Tubensäcke oder Eierstöcke geschieht gewöhnlich unter Zuhilfenahme beider Hände, wobei sich als zweckmässig erwiesen hat, dass beispielsweise bei Auslösung der linken Adnexe der linke Zeigefinger resp. Zeige- und Mittelfinger von unten und hinten, der rechte von vorn und oben sich zwischen die auszulösenden Gebilde und ihre Umgebung lateralwärts einbohrt, der linke also hinter, der rechte vor den linksseitigen fest eingemauerten Anhängen arbeitet. Von den Tubenisthmen ausgehend kann man, indem man die betreffende Uterushälfte entsprechend anziehen lässt, die Adhäsionen zerreissen, die Säcke anbohren und ausschälen. Gerade nach der Mediantheilung des Uterus, wodurch breiter, ausreichender Raum geschaffen wird, ist dieser bimanuelle Handgriff leicht und wirkungsvoll. Die befreiten Theile werden mit Ovarialzangen gesichert und dirigirt. Gewöhnlich wird man sich zuerst an die Befreiung der Seite machen, wo sich diesen Vornahmen geringere Schwierigkeiten entgegenstellen. Denn man gewinnt auf diese Weise um so mehr Raum für die schwierigere Befreiung der andern Seite.

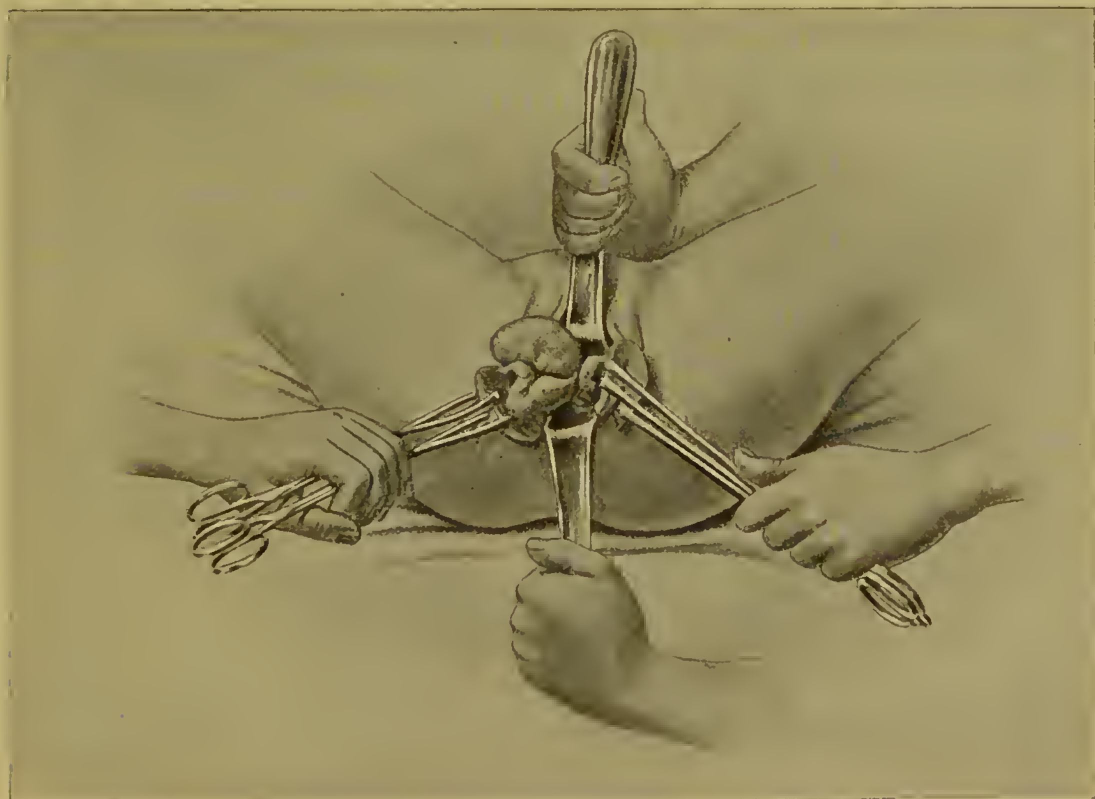


Fig. 41.
Anhänge nach totaler Medianspaltung des Uterus beiderseits entwickelt.

So hängen schliesslich die ganzen erkrankten innern Genitalien in zwei symmetrischen Hälften vor der Vulva, ohne dass bisher auch nur eine einzige Klemme angelegt ist[1]). Ausser der Compression der Wundflächen des Uterus durch die Muzeux's werden die zuführenden Gefässe durch Zug an den Genitalhälften verengt, und ebenso muss die mit dem Zug verbundene Torsion gefässverengernd wirken (Fig. 41).

Jetzt besteht der Vortheil einer sehr leicht und bequem zu vollziehenden Stielbildung. Oft kann man, wenn man will, das ganze Ligamentum latum von der Basis bis zum Ligamentum infundibulo-pelvicum, lateralwärts von der abscedirten Tube und dem von Eiterherden durchsetzten Eierstock, durch eine einzige Klemme zusammenfassen.

An jedes der Ligamente kann man die Klemmen so legen, dass man sich entweder die in situ vordere (Fig. 42) oder hintere (Fig. 43) Seite sichtbar macht. Auf der dem Gesichtssinn nicht zugänglichen Seite controlirt der dahintergeschobene Finger des Operateurs das Anlegen der Klemmen (Fig. 44).

Die Blutstillung wird auch dann zunächst ausser Acht gelassen, wenn bei den Auslösungsversuchen der Adnexe — was gelegentlich passiren kann — Theile einer weichen Cystenwand oder morschen Pyosalpinx u. dergl. einreissen. Wo man dies befürchtet, ist es zweckmässig, sich stets schon vorher die Theile, deren Entschlüpfen man vermeiden will, durch Anklemmen mit Ovarialzangen zu sichern, und so gelingt es trotz zerreisslicher Beschaffenheit der Anhänge die festsitzende Ampulle einer Eitertube oder Cystenwandtheile herauszuholen und die Operation zu einer durchaus radicalen zu gestalten (Morcellement der Anhänge).

Wir warnen aber hier ausdrücklich vor übertriebenen Bestrebungen in dieser Beziehung. Ganz naturgemäss wird man auf die Entfernung von schwartigen Platten, Schwielen und alten narbigen Producten, die mit der knöchernen oder musculösen Beckenwand Eins geworden sind, verzichten müssen. Können doch in gewissen Fällen die schwielig entarteten Tuben und Eierstöcke selbst in totaler bindegewebiger Umwandlung mit dem verdickten Beckenbindegewebe untrennbar verschmolzen sein! Ebenso ist stets bei der Ausschälung von Abscessen oder restirenden membranösen Fetzen zu berücksichtigen, wie weit sich die Wand von Blase und Darm an der Bildung der Abscesskapsel oder Bindegewebsplatte betheiligt und in ihre Continuität übergeht. Insbesondere zeigt hierzu, wie oben ausgeführt, die Flexura sigmoidea die grösste Neigung. Die radicale Entfernung

---

[1]) In seltenen Fällen ist es allgemein bei den eröffnenden Methoden nützlich, bei starker pericervicaler Fixation erst die Cervix nach präventiver Klemmung der Arteriae uterinae jederseits vom Ligament abzutrennen, um dann an dem nunmehr etwas mobilisirten Uterus die mediane Aufschneidung einer oder beider Wände auszuführen.



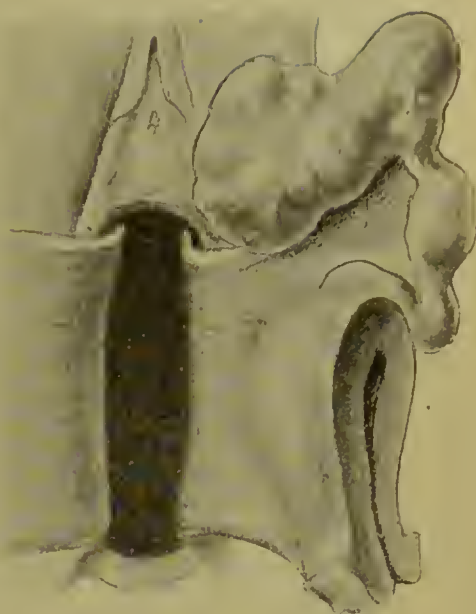


Fig. 42. Fig. 44. Fig. 43.



Fig. 42 und 43 zeigt schematisch die beiden verschiedenen Positionen des Ligamentum latum sinistrum für die Anlegung der Klemmen an die linke Hälfte der inneren Genitalien. — Fig. 44 zeigt die Anlegung der Klemmen an die linke Hälfte im Sinne der Fig. 42. Die rechte Hälfte ist hier bereits versorgt und abgeschnitten.

der Abscesse oder der am Darm haftenden Schwielen bedeutet hier die Bildung einer Blasen- oder Darmfistel, während, dem extraperitonealen Heilungsprocesse anheimgegeben, diese Flächen sich von selbst reinigen, die Abscessfetzen sich abstossen.

In einer kleinen Zahl der Eingangs dieses Kapitels characterisirten Fälle haben wir — wie Quénu — die correspondirende Aufschneidung des Uterus an der vorderen und hinteren Wand geübt.

Die Technik der „Section antéro-postérieure" bedarf nach den obigen Ausführungen keiner weiteren detaillirten Beschreibung. Nur sei hervorgehoben, dass bei diesem Verfahren die Gefahr einer Verletzung des Rectum bei dem ersten Mittelschnitt in der Hinterwand der Cervix eine besonders grosse ist. Wo feste derbe Bindegewebsmassen den Douglas obturiren, kann man mit der Scheerenspitze hinten in ein Tractionsdivertikel des Mastdarms hineinfahren oder gar eine adhärente Dünndarmschlinge anschneiden. Darum forciren wir nie diese Variante der totalen Medianspaltung des Uterus. Es treten dann eben andere zerstückelnde, sicherere Methoden in Kraft.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass ebenso wie nach medianer Aufschneidung allein der hintern Gebärmutterwand (s. o. S. 122), gelegentlich — etwa bei Complication hierhergehöriger Fälle durch Fibroide in der Hinterwand eines stark retroflectirten Uterus — die beiden Hälften des Organs auch nach hinten umgekippt werden können.

Die in den Figuren 45, 46 und 47 gegebenen Abbildungen erläutern die Ausführung und Wirksamkeit der Sectio uteri mediana totalis.

b) Zerstückelnde Verfahren (Morcellement im engeren Sinne).

1) Regelmässig zerstückelnde.

α) Scheiben-, V- und Y-Schnitte.

Wir schieden (s. o. S. 49) die zerstückelnden Methoden in regelmässig und unregelmässig zerstückelnde oder „morcellirende" im engeren, eigentlichen Sinne. Das zunächst zu schildernde Verfahren der Scheiben-, V- und Y-Schnitte stellt das einfachste der regelmässig zerstückelnden Verfahren dar und bildet die verbindende Brücke von den eröffnenden, median halbirenden Operationen zu den morcellirenden.

Die Indication für diese Art regelmässiger Zerstückelung liegt dann vor, wenn es sich um symmetrische gleichmässige Vergrösserung des Organs durch allgemeine Hyperplasie oder durch Fibroide handelt, die Kleinkindskopfgrösse nicht übersteigt; die blosse Aufschneidung einer Wand oder die totale Spaltung kann hier das Organ für den Durchtritt durch die natürlichen Geburtswege nicht ausgiebig genug verkleinern. Die Mittellinie dient als Basis für die zerstückelnden Massnahmen, und die bezüglich



Fig. 53.
Vaginale Radicaloperation mit totaler Medianspaltung des Uterus.



Fig. 46.
Vaginale Radicaloperation mit totaler Medianspaltung des Uterus.

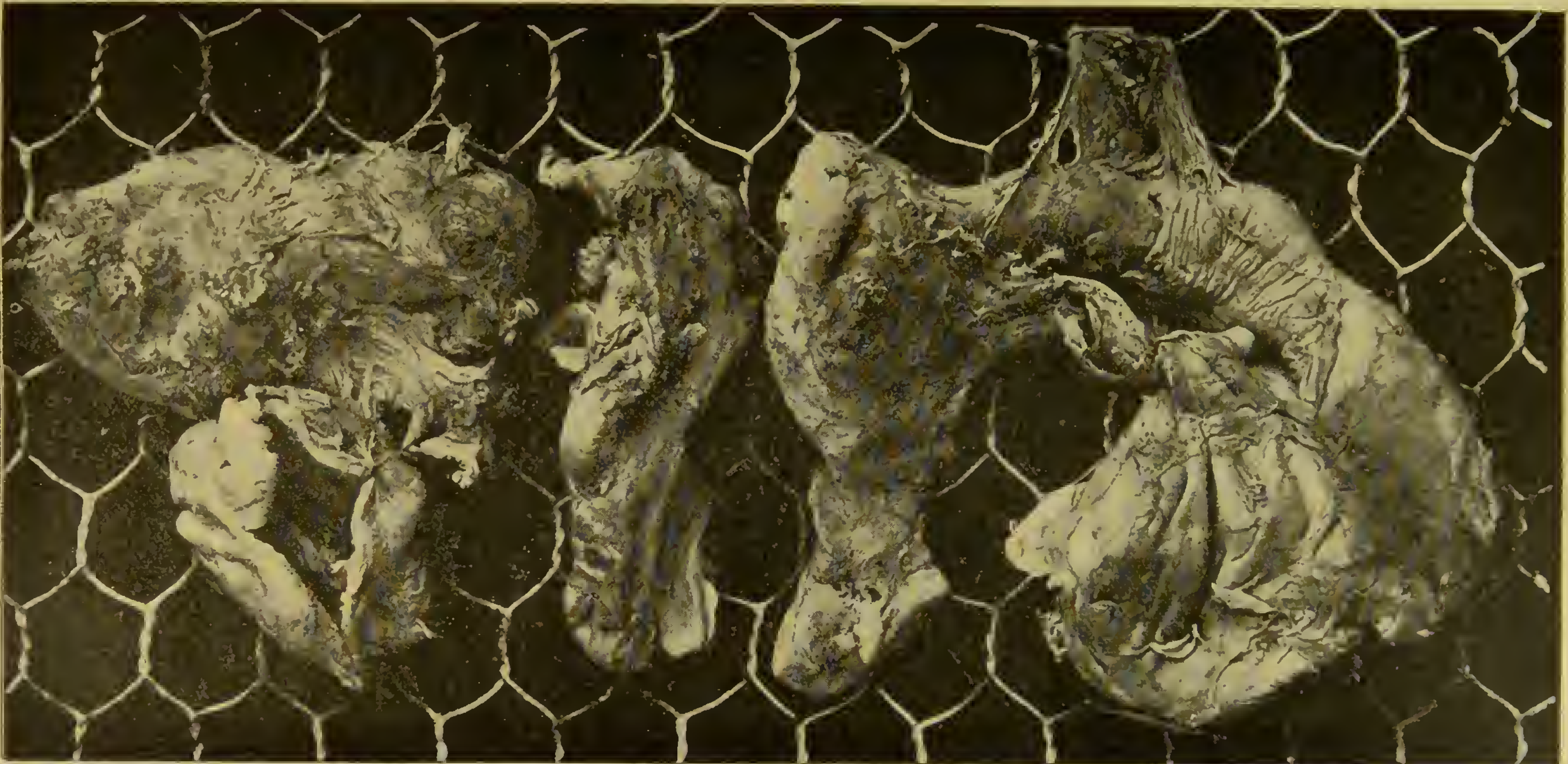


Fig. 47.
Vaginale Radicaloperation mit totaler Medianspaltung des Uterus.

der Blutung einzig gefährlichen Seitentheile werden dabei vermieden. Die Methode der V- und Y-Schnitte kommt aber auch in Betracht bei unsymmetrischer Vergrösserung des Uterus bis zum nämlichen Volumen. Die Führungslinie für die Zerstückelung fällt hier allerdings nicht, wie bei symmetrischer Vergrösserung, mit der Mittelebene des Körpers, sondern mit der des Uterus zusammen.

Im Wesentlichen ist also dies Verfahren dann angezeigt, wenn es sich um bewegliche oder — bei Anwendung der Methode — sehr bald beweglich werdende vergrösserte Uteri handelt. Die allein durch Grösse bedingte Fixation wird durch diese Art der Verkleinerung beseitigt. Jedoch kann man das Verfahren auch gelegentlich bei fixirtem vergrösserten Uterus mit Vortheil anwenden.

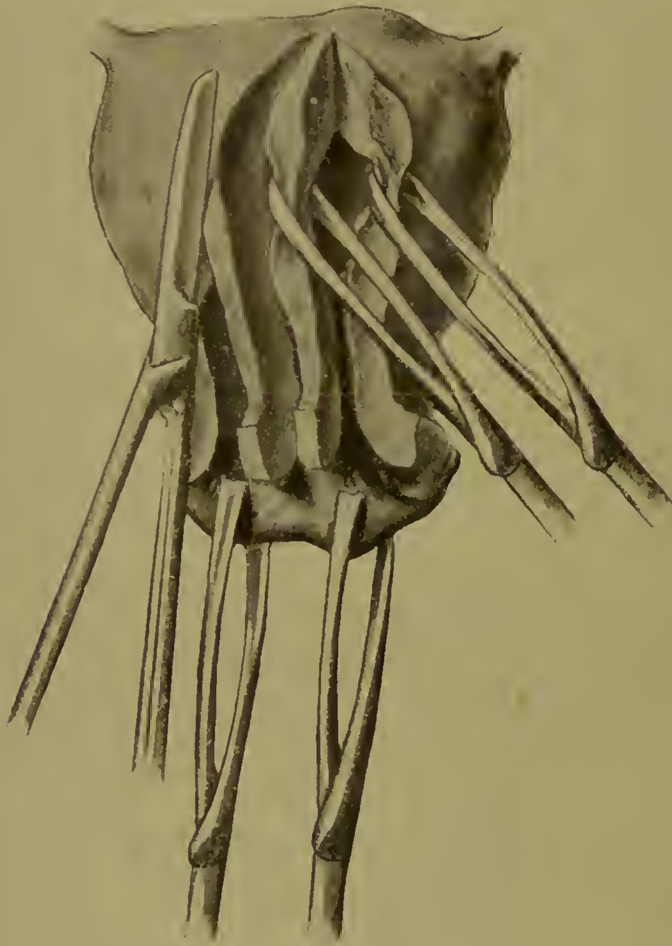


Fig. 48.
Scheibenschnitte aus der Vorderwand eines vergrösserten Uterus.

Man verfährt so, dass zunächst nach den oben gegebenen Regeln das Collum umschnitten und befreit wird. Ist die Blase mit den Ureteren nach oben geschoben, so wird zunächst das Collum an der vorderen Wand in

der Mittellinie, wie beim eröffnenden Verfahren, gespalten. Zuweilen kann man danach sogleich an intramurale oder submucöse Fibroide herankommen und sie enucleiren (conservative Hysteromyomotomia vaginalis, Doyen). Ueberhaupt wird im Verlaufe aller Operationen an myomatösen Uteris zum Zwecke der Verkleinerung des Organs von der Enucleation, wo nur möglich, ausgiebigster Gebrauch gemacht.

Wenn die vergrösserte Gebärmutter herunterzuziehen ist und die Nachbarorgane durch Ecarteure gedeckt werden können, wird der Mittelschnitt bis zum Fundus geführt und der Effect der Aufrollung, bezüglich der Möglichkeit den Fundus zu kippen, geprüft. Hat man damit Schwierigkeiten, so wird nunmehr der Uterus im Breitendurchmesser verkleinert, indem man jederseits — zuweilen genügt es auf einer Seite — von der Längsschnittfläche aus regelmässige streifenförmige Scheiben aus der ganzen Dicke und Länge der Vorderwand ausschneidet: man packt das Gewebe mit Muzeux's, resecirt es mit Scheerenschlägen und fixirt vor völligem Abschneiden die Schnittflächen durch neu angesetzte Greifzangen. (Fig. 48.) Damit ist eine gleichmässige oft erhebliche Verminderung des Organs im Breitendurchmesser erreicht.

Dieser regelmässigen Verkleinerungsart gegenüber, welche die ganze Dicke und Länge der vorderen Uteruswand streifenförmig durchgreift und besonders bei gleichmässiger Dickenzunahme des ganzen Organs wirksam wird, ist als zweite regelmässige Methode der Zerstückelung diejenige anzureihen, bei der es sich um die Entfernung keilförmiger oder rhombischer Stücke der Uteruswand handelt. Sie wird dann geübt, wenn die Vergrösserung des Uterus sich mehr nach dem Fundus zu localisirt, der Uterus nach oben zu sich keilförmig verdickt.

Zuweilen genügt nach mehr oder weniger weit fortgeführter Medianspaltung der Wand bereits die einfache Excision eines einzigen kleineren oder grösseren V-förmigen Stückes, um die erforderliche Beweglichkeit zu bewirken. Dadurch formirt die Schnittlinie als Ganzes ein Y. Erweist sich diese einfache Variante als nicht ausreichend, so halte man sich an Methoden, wie sie Doyen und Segond ausgebildet und unter verschiedenen Namen beschrieben haben.

Ein Blick auf die beigegebene Figur Doyen's lehrt die Art seines Vorgehens, der „Ablation successive des fragments losangiques et cunéiformes". (Fig. 49.)

Man verzichtet hier entweder von vornherein auf die sagittale Theilung des Uterus oder giebt dieselbe alsbald nach der Medianspaltung des Collum als unthunlich auf. Statt dessen legt man von dem Mittelpunkt der vorderen Lippe oder vom Endpunkt des verschieden hoch geführten Mittelschnittes aus, soweit man dies gefahrlos thun kann, zwei Schnitte an, die von der Mittellinie symmetrisch divergirend jederseits nach oben und aussen ziehen

und somit einen Keil in Form eines V aus der Vorderwand des Uterus ausschneiden. Dieser Keil wird längs seiner oben liegenden Basis abgetragen, und es kann, wie gesagt, unter Umständen die so gewonnene Verschmälerung des Organs bereits bisweilen den Durchtritt des Fundus in die Scheide vor die Vulva ermöglichen. Wo das nicht der Fall ist, schneidet man den freigewordenen Lappen in rhombischer Form aus, fixirt die beiden seitlichen Lippen der Wunde durch Muzeux's und excidirt weiterhin Rhomboeder, wie auf der beigegebenen Figur 49. Die Muzeux's klettern dabei in die Höhe,

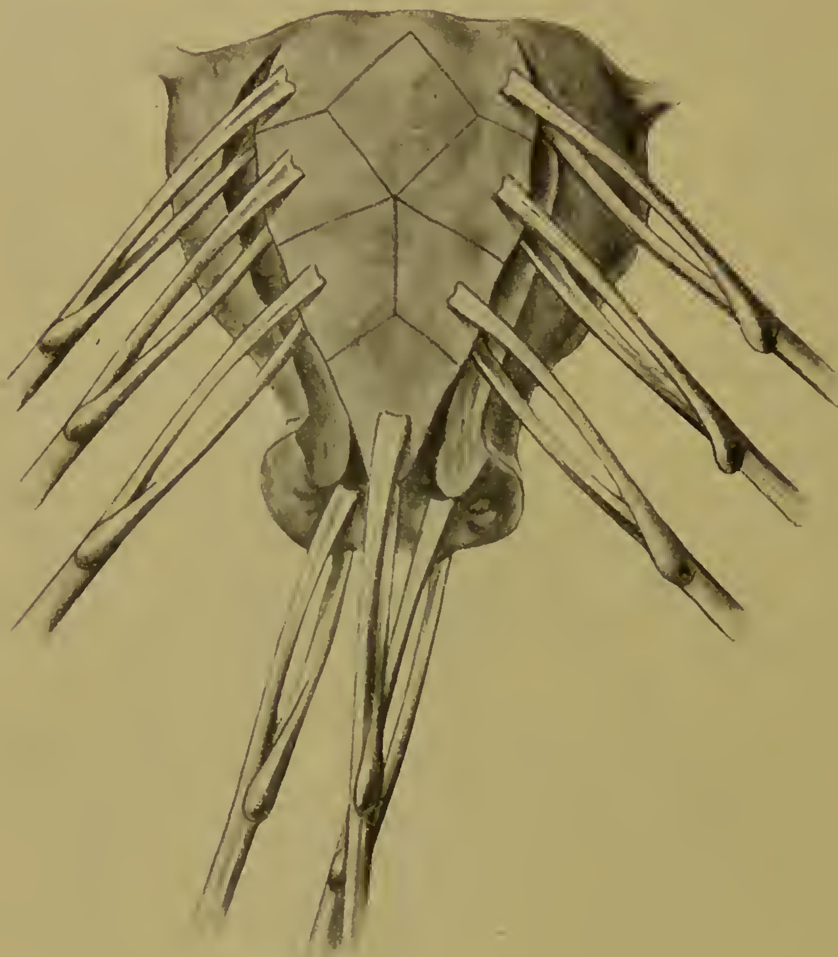


Fig. 49.

(nach Doyen, l. c., Fig. 34, S. 87.)

fixiren jedesmal die auszuschneidenden Theile und die Wundlippen und ziehen die Gebärmutter mehr und mehr nach unten in die Scheide, genau in der Art und im Sinn der oben beschriebenen Aufrollung. Die ganze ausgeschnittene Masse der Vorderwand stellt so schliesslich einen grossen Keil mit der Spitze nach unten dar.

Bei der von Segond angegebenen Art der regelmässigen Zerstückelung sollen im Gegensatz zu Doyen Keile aus der Dicke der Vorderwand gebildet werden, die sämmtlich mit ihrer Basis vaginalwärts, mit ihrer Spitze gegen den Fundus gerichtet sind. Sie werden jedesmal vor ihrer Ausschneidung in der Mitte ihrer Basis mit Muzeux's gefasst: „Armé d'un bistouri courbe, on dessine en plein tissu utérin un cône dont la base répond à la pince de Museux. Avant de détacher complètement ce cône on s'amarre avec une pince à deux dents sur la lèvre du cône creux concentrique qu'on vient de tailler et l'on achève l'ablation du cône plein. La même manoeuvre est répétée en cheminant pas à pas, j'allais dire cône à cône, du col vers le fond de l'utérus (s. Baudron, l. c. S. 42)."

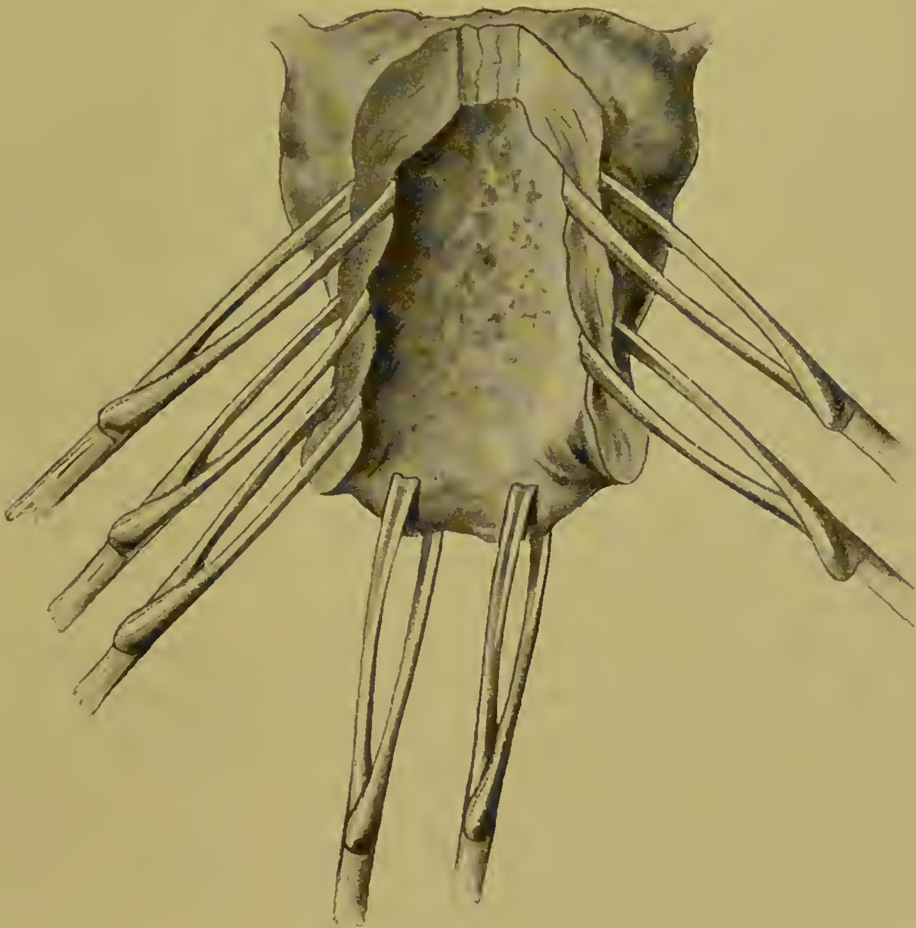


Fig. 50.

Den Endeffect einer derartigen Zerstückelung zeigt die beistehende Figur 50: aus der Vorderwand ist ein △-Stück mit der Basis nach unten ausgeschnitten.

Wo es sich um Fixation des vergrösserten Uterus handelt, löst man, nachdem die Verkleinerung der vorderen Wand nach einer der geschilderten Methoden Raum und etwas Mobilisirung des Organs geschaffen hat, mit dem über den Fundus geführten Finger die Befestigungen, schält die Anhänge aus und entwickelt die Theile.

Segond hat sein Verfahren „Évidement central conoïde" benannt, trotzdem es sich hier, streng genommen, weder um eine Aushöhlung, noch um eine centrale Aushöhlung, noch endlich um die Entfernung kegelförmiger Stücke handelt. Die eigentliche „centrale kegelförmige Aushöhlung" hat ihren Platz unter den Methoden der unregelmässigen Zerstückelung und dient zur Verkleinerung z. B. von Fibroiden; wir werden sie alsbald kennen lernen. — Die aus jener nicht ganz glücklichen Benennung erwachsenen Missverständnisse veranlassen Segond zu einer authentischen Interpretation, in der er (Anm. S. 42, Baudron) sagt: „L'expression évidement central ne signifie point qu'on évide du centre de l'utérus vers sa périphérie, mais bien de la face péritonéale vers la cavité, en se tenant toujours au centre de l'organe."

Wer die einzelnen Verfahren der regelmässigen Verkleinerung, die streifenförmige Resection der Vorderwand, Doyen's oder Segond's Methode im gegebenen Falle übt und vergleicht, kann nicht im Zweifel sein, dass die Durchführung einer wirklich geometrischen Zertheilung des Organs, etwa in der Art der obigen Figur (49), nur gelegentlich gelingt. —

Segond wendet bei seinem „Evidement central conoïde" principiell die präventive Versorgung der Arteriae uterinae an; das Collum wird stets vor der Verkleinerung des Corpus im Ganzen abgetragen.

Demgegenüber betonen wir, dass für uns, wie oben ausführlich auseinandergesetzt (s. o. S. 53), weder diese noch irgend eine andere Art der Zerstückelung in einem Correlativverhältniss zu einer bestimmten Art der der Blutstillung steht.

Allermeist kommt man, sofern diese regelmässig morcellirenden Methoden mit Vortheil, d. h. mit technischer Leichtigkeit und ohne Gefahr für Nachbartheile anwendbar sind, mit secundärer Blutstillung aus. Sobald der Uterus durch diese oder jene Form der regelmässigen Zerstückelung mobil geworden ist, verfährt man nicht anders als bei der Entfernung des Organes im Ganzen oder nach der Eröffnung desselben. Man bildet die Stiele, klemmt und trägt ab.

Findet sich die Befestigung wesentlich paracervical, so ist es nothwendig, um ein Tiefertreten des Uterus für das Arbeiten an den Corpustheilen möglich zu machen, die Arteriae uterinae präventiv zu versorgen und dieCervix zu befreien. Der Uterus lässt sich dann eher nach abwärts ziehen.

Zuweilen muss sogar in solchen Fällen, um überhaupt an die höheren

Theile der Gebärmutter herankommen zu können, die Cervix nach präventiver Versorgung abgeschnitten werden. Erst dann kann an dem vergrösserten Uteruskörper die regelmässige Zerstückelung ausgeführt werden. Damit übt man bereits eines des „combinirten“ Verfahren, von denen unten noch die Rede sein wird.

Die eben beschriebenen Methoden, die für die regelmässige Verkleinerung an der vorderen Wand angewendet werden, können mutatis mutandis — bei besonderer Entfaltung und Protrusion der hinteren Uteruswand — auch zur Verkleinerung dieser herangezogen werden.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Nachbartheile der Hinterwand, Rectum und etwa angelöthete Darmschlingen, vom hinteren Scheidenschnitt her stumpf abgeschoben und durch einen Ecarteur oder die Finger gedeckt sind. Auch hier kann man streifen-, keilförmig oder rhomboedrisch reseciren oder Fibroide enucleiren.

β) Bilaterale Aufschneidung des Uterus mit horizontaler Abtragung unter präventiver Blutstillung. (Klassisches Morcellement Péan's: Morcellement par résections transversales successives des deux valves utérines obtenues par section transversale de l'organe après solide hémostase préventive.)

Da diese Methode präventive Blutstillung voraussetzt, so ist sie für uns stets eine Methode des Zwanges, ein ultimum refugium. Aber dessenungeachtet ist sie für eine Reihe von Fällen, und zwar für die schwersten, die einzige, die zum Vortheil der Kranken angewendet werden kann. Sie ist angezeigt, wenn neben doppelseitigen Pyosalpinxsäcken oder Ovarialabscessen oder multiplen intra- oder extraperitonealen Abscessen, die nach Darm oder Blase durchgebrochen sein können, breite und harte pachypelviperitonitische Schwielen den metritischen, nicht über mannsfaustgrossen Uterus ummauern und breit und massig mit dem Beckenboden verschmolzen sind; oder wenn schwartige fibröse Massen als Producte plastischer Pelviperitonitis — auch ohne eitrige Processe — die Gebärmutter fesseln, so dass diese damit jeglicher Beweglichkeit baar geworden ist.

Die Indicationen für dies Verfahren bilden somit die schwersten entzündlichen und eitrigen Veränderungen an Uterus, Anhängen und Beckenbauchfell, speciell die schwersten Formen der complicirten Beckenabscesse.

Péan ist in der zu wenig differenzirenden Anwendung seiner planvollen zerstückelnden Methode bei jeglicher Art von „Suppuration pelvienne“ und beim Carcinom der Gebärmutter heute insofern überholt, als einfachere und dabei doch radikale Methoden im Gegensatz zur Castratio uterina in der Behandlung der „Beckeneiterungen“ in streng individualisirender Weise zur An-

wendung kommen, für den Krebs aber zerstückelnde Verfahren sogar ausgeschlossen werden müssen.

Dennoch hat seine Methode in der Therapie der oben gekennzeichneten Fälle ihren bleibenden Platz. Für die anderen zerstückelnden Methoden ist sie Ausgang der Entwicklung geworden, wenn auch freilich das von Péan für die Zerstückelung ausschliesslich festgehaltene Princip der präventiven Blutstillung nur zum Theil gewahrt geblieben ist.

Combinirte Verfahren, wie das Procédé de Segond, das neuerdings Baudron beschreibt — Abtragung des Collum nach präventiver Blutstillung, Entwicklung des Körpers nach Aufschneidung der vorderen Wand oder „Évidement central conoide"[1] —, das also die präventive mit der consecutiven Blutstillung vereinigt, werden auch wir im Princip überall da anwenden, sobald im Verlaufe der klassischen Péan'schen Operation die Möglichkeit für primäre Freilegung der Theile eintritt.

Muss man aber die Péan'sche Operation rein bis zu Ende führen, so liegt ihr charakteristisches Merkmal gegenüber allen anderen Verfahren darin, dass man in keinem Augenblicke mit beweglichen und entwicklungsfähigen Theilen zu rechnen hat und zu rechnen braucht.

Jedenfalls betonen wir nochmals, dass wir für eine Reihe von Zuständen die vollkommene Durchführung der Péan'schen Methode für das einzig gangbare und wirksame Verfahren erachten müssen. Es ist sicherer für die Nachbartheile, bei innigster Verwachsung und Verlöthung der Gebärmutter an ihrer Vorder- und Hinterfläche schneidende Instrumente zunächst nicht im Gebärmutterfleische, sondern nur im Gebiete der präventiv versorgten Ligamente unter steter Controle des Gesichtssinnes zu verwenden. Von einer Blutung in dem entsprechenden Uterusbezirk ist dann keine Rede mehr: die ganze Breite desselben ist für zerstückelnde Massnahmen frei, während bei der zerstückelnden Ausschneidung des fixirten Corpus ohne präventive Blutstillung die Muzeux's die Blutung in solchen Fällen nur unvollkommen beherrschen würden. Sie können hier die Gefässe zwar zusammendrücken, aber wegen der Fixation des Gewebes nicht durch Zug verschliessen.

Man verfährt, wie folgt: Einhaken je eines Muzeux an der vorderen und hinteren Lippe, oder eines an der vorderen, zweier symmetrisch an der hinteren Lippe. Jedenfalls Freilassung der seitlichen Commissuren. Ovalärschnitt. Auslösung der Cervix. Es ist oft schwierig, die starken und festen fibrösen pericervicalen Gewebslager zu durchtrennen. Von Scheere und Messer muss ausgiebiger Gebrauch bei der Freilegung des Collum gemacht werden, und

[1]) L'organe ainsi enlevé est un utérus sans col et sans paroi antérieure. Baudron, l. c. S. 43.

hier gilt ganz besonders die Regel, immer möglichst direct auf dem Uterus oder selbst im Uterusgewebe zu arbeiten. Man erwäge, dass hier die Gefahr der Nebenverletzungen keine geringe ist: Blase und Mastdarm sind durch Schrumpfungsprocesse mit dem Collum verbacken und die Harnleiter nicht bloss von schwieligen Massen umwachsen, sondern auch durch Narbenzug verlagert, oft dicht an den Uterushals herangezogen. Darum darf man hier nicht gewaltsam sofort die Blase und Harnleiter in ganzer Ausdehnung nach oben zu dislociren und die vordere Peritonealfalte zu erreichen suchen. Ebensowenig forcire man hinten sofort mit dem Finger die Schwarten im Douglas zu durchdringen, obschon natürlich die Eröffnung von Cysten und Eitersäcken bei letzterer Manipulation nur erwünscht sein kann. Des Oefteren sieht man hier ganz beträchtliche multiloculäre Flüssigkeitsansammlungen sich entleeren, sobald man den Douglas zu durchdringen sich bemüht.

Worauf wir vielmehr jetzt ganz besonders zu achten haben, das ist, seitlich neben dem Collum beiderseits von den Ligamenten so weit vorn und hinten die Scheidenschleimhaut abzulösen, dass man jederseits ein gleich hohes freies Terrain gewinnt, dessen obere Grenzlinie der des freigelegten Collumabschnittes entspricht. Dieser unterste zuerst freigelegte Bezirk des breiten Mutterbandes schliesst die Arteria uterina ein. In der ihm entsprechenden Ausdehnung muss man natürlich sicher sein, Blase und Harnleiter weggeschoben zu haben.

Man vermeide allzu brüske, bohrende oder zerrende Bewegungen bei dieser Befreiung des Ligamentum cardinale. Vielmehr heisst es hier mit der grössten Ruhe und Vorsicht vorgehen, nicht allein, weil man Blase oder Harnleiter direct anreissen könnte, sondern auch um Continuitätstrennungen der grossen Gefässe zu vermeiden. Die chronisch entzündlichen Processe im Beckenbindegewebe bleiben auf die Wandungen der eingeschlossenen Gefässe nicht ohne Einfluss. Arteriitische und periarteriitische, phlebitische und periphlebitische Processe können eine aussergewöhnliche Brüchigkeit der Gefässwände bewirken.

An die isolirte Basis des breiten Mutterbandes wird jederseits eine Klemme mit kurzem festem Maule angelegt und sofort medial von diesen Klemmen mit der Scheere abgeschnitten. Der befreite Halstheil wird dann rechts und links in der Frontalebene an den Commissuren mit der Scheere aufgeschnitten und so ein vorderer und hinterer Lappen gebildet. Beide Lappen werden einer nach dem anderen mit Muzeux's angezogen und mit der Scheere in der Horizontalebene von der vorderen und hinteren Wand des Uterus getrennt. Dann wird je ein Muzeux vorn und hinten in der Mittellinie in die Wundflächen des zurückbleibenden Stumpfes eingehakt.

Bei allen diesen Schnitten ist die Blutung gleich Null. Denn der

jedesmal abzutragende Uterusabschnitt ist quer von einem bis zum anderen Gefässgebiet versorgt.

Für zweckmässig halten wir es, die Abtrennungsfläche der Lappen nicht horizontal, sondern schräg, vom Cavum nach vorn resp. hinten abfallend, anzulegen. Es entsteht dann ein mit der Kante nach oben gerichteter zelt- oder keilförmiger Hohlraum, und die für die Muzeux's zurechtgeschnittenen Theile fallen lippenförmig, scharfkantig aus.

Jetzt ist Raum geschaffen, den Uterus weiter auszulösen und die Abpräparirung wird vorn, hinten und an den Seiten in ganz derselben Weise, wie eben geschildert, weiter geführt, so hoch man kommt. Die allergrösste Aufmerksamkeit ist auf die Ausschälung der vorderen Wand zu verwenden, solange die Ablösung der Blase und Harnleiter noch nicht vollkommen ist. Entsprechend der Höhe des freigelegten Uterusabschnittes und Ligamentbezirkes wird jederseits wieder eine feste Pince mit kurzen Branchen medial von der ersten angelegt, das Ligament entsprechend durchschnitten, eine vordere und hintere Lippe gebildet und wiederum jede derselben in horizontaler Richtung abgetrennt.

Bei der Bildung dieser zweiten Etage erscheint gewöhnlich die vordere Peritonealfalte als weissliche starre fibröse Membran. Sie wird in der üblichen Weise eröffnet, und der eingeführte Finger zerreisst Adhäsionen im vorderen Douglas und löst angewachsene Darmschlingen.

Der hintere Douglas bietet meist erheblich grösseren Widerstand. Indem der Finger schrittweise jedesmal bei der Lappenbildung aus dem Uterusfleisch die Verbindungen mit dem Mastdarm vorsichtig durchdringt, kommt man nicht selten erst bei der Ausschneidung des Fundus hinten in die Bauchhöhle (totale Obliteration des hinteren Douglas).

In Verfolgung der Totalexstirpation des Uterus gleichen die weiteren Massnahmen stets den ersten. Aufs Neue Freilegung eines Uterus- und Ligamentabschnittes, Bildung der Lippen durch seitliche Spaltung nach präventiver Blutstillung. Abtragung der Lippen: schrittweise gehen Aufschneiden und Ausschneiden der Theile Hand in Hand, bis man schliesslich den ganzen Uterus unter vollkommenster Versorgung aller seiner Gefässe soweit ausgeschält hat, dass nur noch die Hörner desselben übrig bleiben, die mit Muzeux's gepackt den Weg zu den Anhängen weisen.

Vorausgesetzt, dass nicht doch im Verlauf der schrittweisen Ausschneidung eine Mobilisirung des Fundus eintritt, der dann mitsammt den Anhängen in der oben mehrfach vorbildlich geschilderten Weise im Ganzen entwickelt wird, vollzieht sich für gewöhnlich die totale schrittweise Abtragung der Gebärmutter in drei bis vier Acten, also unter Anlegung von drei bis vier Klemmen jederseits.

Unsere weitere Aufgabe ist jetzt allein abhängig vom Zustand und Situs der erkrankten Adnexe. Bei massiger Pachypelviperitonitis, mit wesent-

licher Betheiligung des Uterus und Beckenbauchfells, bei welcher die an sich relativ wenig veränderten oder gleichfalls bindegewebig total entarteten Anhänge (Pachysalpingitis, Cirrhosis ovarii) im Beckenbindegewebe vergraben und mit diesen und der Beckenwand unlösbar verwachsen sind, wäre es, wie bereits oben angeführt, ebenso überflüssig wie gefährlich, die radicale Operation erzwingen zu wollen. Man würde den Beckenboden nur zerfetzen, oder Därme und Ureteren anreissen. Hier genügt die Entfernung der Gebärmutter allein.

Denn damit ist erstens der Herd des schleichenden Entzündungsprocesses, der kranke Uterus, eliminirt. Zweitens ist mit der Entfernung desselben der Pfeiler gefallen, der die Darmschlingen, insbesondere Dickdarmtheile, mit festen Strängen an sich kettete und so in ihrer Beweglichkeit und Continuität tiefgreifend beeinträchtigte (chronischer Ileus).

Anders, wenn wesentlich Flüssigkeitsansammlungen in den Anhängen insbesondere Abscesse (Pachypyosalpinx, Pyoovarium, intra- und extraperitoneale Abscesse) in Frage kommen. Die radicale Operation ist hier nicht bloss erstrebenswerth, sondern auch technisch ausführbar: Indication und technische Möglichkeit gehen glücklicherweise parallel.

Die Adnexe — zunächst am vortheilhaftesten die leichter zu enucleirenden — werden von den Uterushörnern aus in das durch die Abtragung des Organs geschaffene Loch gezogen. Oft sind dieselben schon bei der Abtragung der Gebärmutter entleert und verkleinert. Man geht mit zwei Fingern der einen Hand vom Isthmus her an den erkrankten Tuben entlang und schält diese nebst den veränderten Ovarien stumpf aus, wobei die Auslösung durch Zug mit den Ovarialzangen an den bereits freigewordenen Theilen unterstützt wird.

Gegenüber der Anhangsauslösung bei den vorgeschilderten Methoden ist wegen der bereits liegenden Klemmen hier eine grössere Vorsicht geboten. Zu heftiges Manipuliren in dem durch die Pincen immerhin eingeschränkten Raum[1]) kann zum Abgleiten oder Abreissen von Klemmen führen, die an den Arteriae uterinae liegen. Darum vermeide man mög-

---

[1]) In einzelnen Fällen — namentlich bei enger Scheide — haben wir, wenn die Elasticität des Ligaments es gestattete, die in den Klemmen nach der Uterusabtragung liegenden mehrfachen Stiele zu einem oder zweien in eine oder zwei Klemmen zusammengefasst. Es werden zu diesem Zweck lateral von den angelegten Pincen eine oder zwei vorgeschoben und dann die zuerst angelegten sammt dem von ihnen gefassten Gewebe abgeschnitten. Verfährt man so vor der Adnexauslösung, so gewinnt man mehr Raum für die hierfür erforderlichen Handgriffe. Mit der Abnahme der Pincenzahl nimmt die Weite des Wundtrichters zu. Dadurch ist in einer besonders bei engem Scheidencanal erwünschten Weise ein besserer Abfluss des Wundsecretes gegeben. Diese Vereinfachung der Stiele durch „Zusammenfassen“ kann auch bei jeder der anderen Methoden der vaginalen Radicaloperation in nämlichem Sinne geübt werden, zumal, wenn die Zahl der

lichst alle bimanuellen Ausschälungsversuche. Ergeben sich Schwierigkeiten, so lege man sich vielmehr Abscesse, Tubensäcke u. dergl. mit Hülfe von Ecarteuren und vorsichtiger Spreizung der angelegten Klemmen bloss und versuche, vielleicht nach Entleerung noch vorhandener Flüssigkeitsansammlungen, höher gelegene Abschnitte auszulösen und herabzuziehen. Ein je grösserer Abschnitt der veränderten Anhänge dem Uterus anliegt oder je mehr die kranken Adnexe der Excavatio recto-uterina genähert sind, um so leichter ist ihre Ausschälung. Oft lassen sie sich dann in toto entwickeln und stielen. Ein anderes Mal sind sie freilich nur in mehr oder weniger grossen Stücken herauszubefördern.

Sind die Verwachsungen mehr lateral gelegen oder haben sich die Entzündungsproducte hoch nach hinten hin oder retroperitoneal hinter das Mesenterium der Flexura sigmoidea oder nach vorn und oben an die Bauchwand präperitoneal vorgeschoben, so kann man zuweilen auf rein vaginalem Wege nur eine unvollkommene Ausrottung alles Krankhaften erzielen. Dann tritt die secundäre ventrale Laparotomie in ihr Recht. Mit ihrer Hilfe muss dann vollendet werden, was vaginal nicht zu vollenden war. Man macht nach Schnitt in der Linea alba die Eitersäcke frei und ligirt sie wie bei der primären Laparotomie oder schiebt an den jetzt formirten Stiel von der Scheide her unter directer Inspection eine oder mehrere Klemmen vor.

Die intraabdominale Ligatur kann kurz abgeschnitten oder an ihr der Stumpf in den Scheidenwundtrichter herabgeleitet werden. Zuweilen ist die auf vaginalem Wege vor der ventralen Laparotomie vollzogene Blutstillung an den Adnexen soweit wirksam geworden, dass die Anhänge wie Corpora libera, ohne besondere Versorgung und ohne dass ein Tropfen Blut fliesst, aus den fixirenden Membranen herausgelöst werden können. Sobald die Entfernung alles Erkrankten beendet ist, wird sofort die Bauchwunde geschlossen und nun das Wundgebiet von der Vagina her revidirt. Aus den Adhäsionsfetzen und durchrissenen Verwachsungsträngen oder kleinen Resten von Abscessmembranen blutet es zuweilen nicht unerheblich parenchymatös, um so mehr, je weniger der Entzündungprocess in schwieligen, mehr sklerotischen Producten seinen Abschluss gefunden hatte. Kurzdauernde Compression mit Stieltupfern stillt die Blutung meist; in anderen Fällen legt man einige kurzmäulige leichte Klemmen an. Am Operationsschluss wird der centrale Gazestreifen über das ganze fetzige und zerrissene Wundgebiet locker ausgebreitet.

---

am Schluss der Operation liegenden Klemmen eine Gewichtsverminderung des Klemmenbündels erwünscht erscheinen lässt. Ebenso werden auf diese Weise die Stiele gekürzt und grössere Gewebsfetzen und -stücke entfernt, die sonst der Selbstausstossung überlassen blieben.

Es darf nicht verschwiegen werden, dass es manchmal auch nach dem der vaginalen Operation angeschlossenen Bauchschnitt unmöglich ist, an die veränderten Anhänge überhaupt heranzukommen, wie, beiläufig bemerkt, auch bei primärer ventraler Laparotomie, weil die miteinander durch Pachyperitonitis chronica verbackenen Därme ein undurchdringliches Dach über den inneren Genitalien bilden. Die Darmschlingen und Anhänge isoliren, sie von der Bauch- und Beckenwand trennen, heisst sie zerreissen. Derartige Fälle sind eben auf keine Weise radical operirbar.

Hier muss man sich unter dem Zwange der Nothwendigkeit mit der Hysterectomie allein und der Eröffnung und vollkommener Drainage aller Eiterhöhlen nach der Scheide zu begnügen; in die zurückbleibenden Taschen und Buchten wird Gaze überall locker eingefügt. Ebenso müssen Theile eines Eiterherdes — unbeschadet seiner vielleicht extraperitonealen Entwicklung — zurückgelassen werden, wenn er mit seiner Kapsel in die Continuität eines Hohlorganes (Darm, Blase) eingeht.

Dass hier die Operation unvollkommen bleiben muss, ist klar.

So besitzt auch die vaginale Radicaloperation selbst in Combination mit der ventralen Köliotomie ihre Grenzen und muss dann Halt machen bei der Castratio uterina.

2) Unregelmässig zerstückelnde Verfahren (Morcellement im engern Sinn).

α) Bei nicht oder nicht wesentlich vergrössertem Uterus.

Das eben geschilderte Verfahren der bilateralen Aufschneidung des Uterus mit horizontaler Abtragung ist in dieser Regelmässigkeit dann nicht durchzuführen, wenn die Gebärmuttersubstanz die zur Configuration der einzelnen auszuschneidenden Theile nothwendige Festigkeit eingebüsst hat: also bei entzündlichen ödematösen Infiltrationszuständen, wie sie vornehmlich bei Abscedirungen im Becken post partum oder abortum, bei umfangreich vereiterten Tubengraviditäten oder endlich bei manchen chronischen, wieder aufflackernden, sogenannten subacuten Beckeneiterungen vorkommen.

Wir wollen hier davon absehen, über die Anzeige der Hysterectomie gerade bei puerperalen Eiterungsprocessen zu discutiren. Einige Autoren (z. B. Richelot) stellen die puerperale Mürbheit und Auflockerung des Uterusparenchyms geradezu als Contraindication der Hysterectomie auf. Uns selbst ist, beiläufig bemerkt, von zwei wegen puerperaler complicirter Beckenabscesse vaginal radical Operirten eine gestorben, die andere trotz der vor der Operation trostlosen Prognose gerettet worden. Wie dem auch sei, jedenfalls sind die technischen Schwierigkeiten in allen Fällen

metritischer, auch nicht puerperaler Mürbheit der Gebärmutter für die Uterusexstirpation aussergewöhnliche, eben weil man nicht die Möglichkeit besitzt, den Operationsplan nach eigenem Willen durchzuführen, sondern das Vorgehen bis zu einem gewissen Punkte geradezu von der Consistenz des Uterus bestimmt wird. Das gilt natürlich ebensowohl für das intendirte Péan'sche Morcellement wie für jedes andere auslösende Verfahren am weichen Uterus.

Die Hauptschwierigkeit liegt ebensowohl in der Vermeidung der Blutung wie in ihrer Beherrschung. Nicht nur, dass die sonst bei den zerstückelnden Verfahren durch Zug und Druck blutstillend wirkenden Muzeux's versagen, weil beim Zug das Gewebe einfach abreisst, beim Druck aber zerquetscht wird: es kann auch trotz aller Bemühungen, die Seitenpartieen der Gebärmutter zu schonen, gerade hier das Gewebe einreissen und der Riss sich in das entzündete, reich vascularisirte Ligament fortpflanzen.

Unter diesen Umständen kann man, wenn auch möglichst das vorgeschilderte Péan'sche Morcellement in jedem Augenblick der Operation intendirt wird, eine einheitliche paradigmatische Beschreibung einer solchen Operation schwer geben. Sie wird bald nur wenig von dem klassischen Verfahren Péan's abweichen, bald in ihrer unberechenbaren Regellosigkeit diesem kaum noch ähneln.

Die Operationsanzeigen sind bereits im Eingange dieses Capitels charakterisirt. Die mürbe Gebärmutter selbst darf Mannsfaustgrösse nicht übersteigen.

Schon beim Beginn der Operation, beim Anhaken und Zug an der Cervix oder bei der Collumauslösung zeigt sich trotz der Leichtigkeit, mit welcher das ödematöse paracervicale Gewebe durchtrennt wird, dass die Muzeux's nicht halten, vielmehr das Portioparenchym reisst und bricht. Die allerorts gleiche Schwierigkeit, im Gewebe festen Halt zu fassen, bedingt auch die Unmöglichkeit, in geometrischer Weise fortschreitend den Uterus abzutragen. Man thut am besten, möglichst stumpf mit den Fingern immer nach den Seiten zu arbeiten. Denn man muss bestrebt sein, trotz Allem in systematischer Weise von den Ligamenta cardinalia aus nach oben aufsteigend präventiv zu klemmen.

Wo die Consistenz des Gewebes es irgend noch gestattet, wird der ursprüngliche Péan'sche Operationsplan innegehalten. Gar nicht so selten aber reisst gegen den Willen des Operateurs der aus der vordern oder hintern Wand gebildete Lappen mitsammt den Muzeux's aus. Dann ist man genöthigt, sich bei der Auslösung des Organs mit kleineren Stücken des Uterusparenchyms zu begnügen. Man trägt dann nach präventiver Gefässversorgung und bilateraler Aufschneidung jedesmal den vordern wie den hintern Lappen in kleinen cubischen oder auch unregelmässig polyedrischsn

Partikeln ab, die man sich aus den Lappen durch verticale oder mehr schräge Schnitte bildet. Oder aber man unterlässt nach Abtrennung des betreffenden Uterusabschnittes von den präventiv geklemmten Ligamenten ganz die bilaterale Aufschneidung und zerlegt sofort diesen Gebärmuttertheil durch seine ganze Dicke hindurch in kleinere Theile von allen möglichen polyedrischen Formen. Dieses letztere von uns mehrfach geübte Verfahren wird instructiv durch die Figuren 51 und 52 erläutert.



Fig. 51.

Vaginale Radicaloperation mit unregelmässiger Zerstückelung des nicht wesentlich vergrösserten Uterus.

Die Richtung des Uteruscanals zeigt intra operationem die nach Bedarf eingeführte Sonde. Bei stark blutendem Parenchym kann man unter Umständen sogar das weiche Myometrium selbst mit Pincen provisorisch versorgen.

So kommt man, indem man jeden stärkeren Zug an den bereits angelegten Klemmen vermeidet, nach typischer Eröffnung des Bauchfells vorn und hinten zum Fundus, der in gleicher Weise entwickelt wird. Die Passage für die Adnexauslösung ist jetzt frei, und die letztere vollzieht sich nach den oben mehrfach gegebenen Vorschriften.

β) Bei vergrössertem Uterus oder bei nicht vergrössertem Uterus und enger Scheide.

Nunmehr gelangen wir zur Schilderung der Methoden, welche allein die vaginale Exstirpation des Uterus ermöglichen, sobald dieser grösser als etwa ein kleiner Kindskopf ist. Die wesentliche Indication für das Ver-

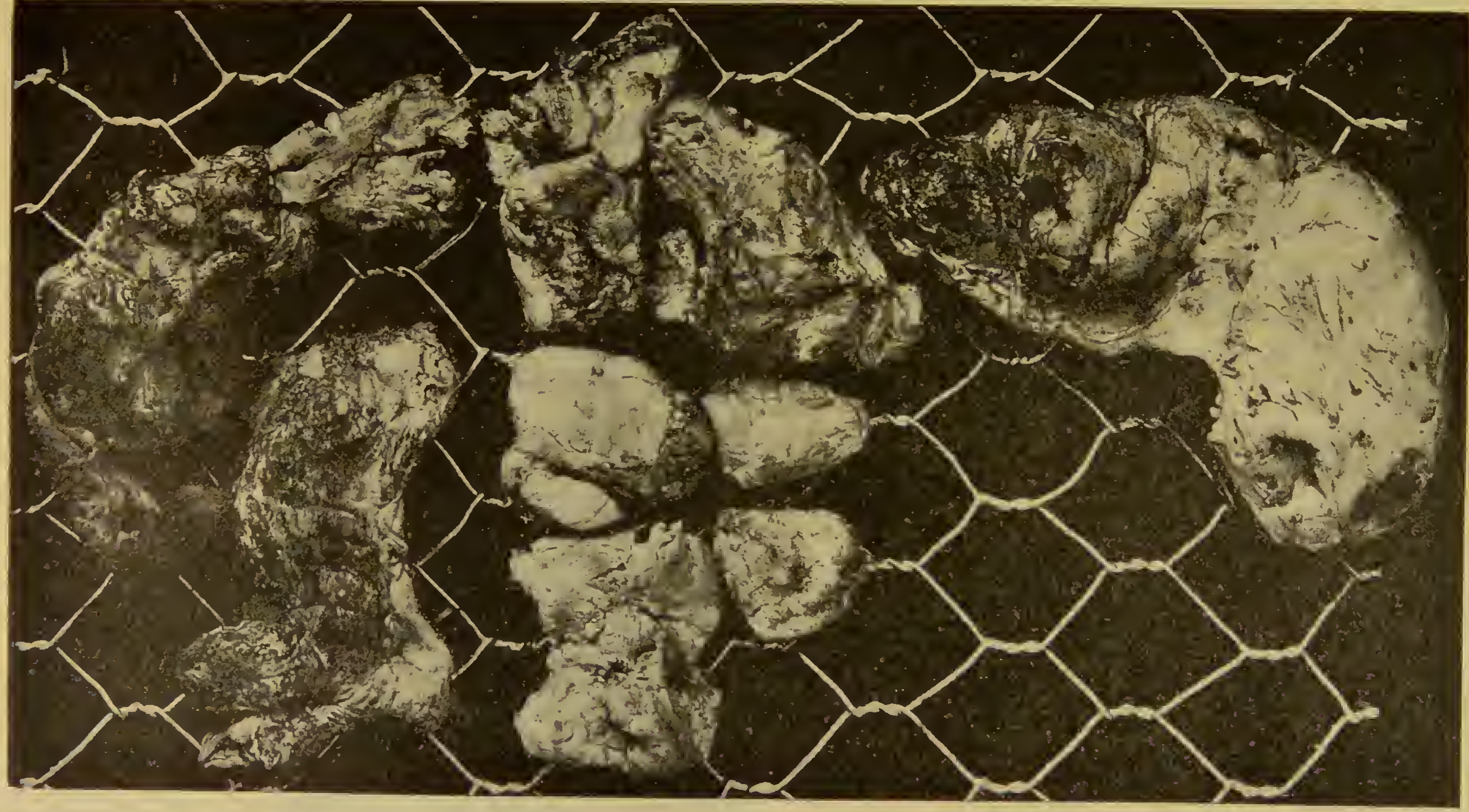


Fig. 52.
Vaginale Radicaloperation mit unregelmässiger Zerstückelung des nicht wesentlich vergrösserten Uterus.

fahren ist also gegeben durch solitäre oder multiple Fibroide der Gebärmutter von Kleinkindskopfgrösse an, mit oder ohne complicirende entzündliche resp. eitrige Anhangsveränderungen, oder durch complicirende genuine Geschwulstbildungen an den Adnexen. Der myomatöse Uterus kann durch umgebende Eitersäcke in die Bauchhöhle gedrängt oder in ihnen eingemauert sein.

Die Vergrösserung der Gebärmutter im Sinne der Indication zu dieser Operation ist natürlich eine relative, d. h. sie wird durch das Raumverhältniss von Uterus und Scheidencanal gemessen. Darum wird auch da unregelmässig zerstückelt, wo ein normaler oder wenig vergrösserter Uterus bei enger Scheide vaginal herausgeschnitten werden muss, der ohne erweiternde Nebenverletzungen (Scheidendammincisionen) mit anderen zerschneidenden Methoden nicht exstirpirt werden könnte.

Nothwendige Voraussetzung für die Operationsanzeige ist natürlich, dass weniger eingreifende, conservative Verfahren nicht in Frage kommen, also der Uterus geopfert werden muss. Unter die Kategorie der erhaltenden Methoden rechnen auch die Fälle von blosser Enucleation eines Fibromyoms nach seiner vorausgegangenen Zerstückelung (morcellirende Myomectomie).

Gegenanzeigen sind zunächst Gebärmuttervergrösserungen (Fibroide), die über den Nabel reichen, zweitens rein oder wesentlich subperitoneale Entwicklung von Corpustumoren, zumal isolirte und gestielte Geschwülste. Im ersteren Falle übt man die Hysteromyomectomia abdominalis, resp. abdomino-vaginalis[1]), im zweiten Falle einfache abdominale Abtragung oder Enucleation oder aber abdominale Totalexstirpation; letztere dann, wenn ein conservatives Vorgehen unmöglich ist und die Distanz der Geschwulstmasse vom Scheidengewölbe eine so grosse ist, dass kein Segment derselben in dessen Bereich heruntergedrückt oder -gezogen werden kann.

Bei jeder dieser zerstückelnden Methoden zieht sich durch die ganze Operation nur die eine Idee hindurch, sich nicht in regelmässiger Weise an mathematische Linien zu binden, sondern einfach in der bequemsten und ungefährlichsten Weise die Verkleinerung der ganzen Masse vorzunehmen, ganz wie es der Fall will. Uterus und Myome bilden für die Zerstückelung einen einheitlichen Block. Stets müssen die herauszunehmenden Einzelstücke den natürlichen Raumverhältnissen des Geburtscanals angepasst werden, derart, dass man jede erweiternde Nebenverletzung vermeidet. Die Grösse der zu bildenden Partikel ist also direct abhängig von der Scheidenweite.

Von einschneidender Bedeutung für dieses Verfahren sind die Muzeux's. Den Greifzangen kommt hier in ganz besonderer Weise die schon oft erwähnte Doppelrolle zu, die Blutstillung durch Zug und Druck

[1]) L. Landau, Centralbl. f. Gynäkol. No. 46. S. 1228. 1895.

zu bewirken. Ausserdem aber haben sie die herauszuschneidenden Stücke wie die zurückbleibenden Wundränder zu fixiren. Leicht könnte sich sonst ein Wundlappen zurückziehen und durch das Zurückschlüpfen bei mangelnder Compression zu gefährlichen Blutungen Veranlassung geben. Während die Muzeux's das alte Operationsfeld festhalten, umgrenzen sie ferner damit zugleich die Basis für das neue Operationsterrain.

Es erscheint von vornherein gleichgiltig, welcher Instrumente man sich zur Verkleinerung des Uterus resp. der Uterusgeschwülste bedient, ob man mit dem Schlingenschnürer operirt, mit dem Ecraseur oder mit Scheere und Messer. Wir selbst bedienen uns langer Scheeren und Messer und zwar sowohl gerader, wie über die Fläche gebogener Instrumente.

Die Schwierigkeit, die Gruppen des Morcellements — denn trotz der unregelmässigen Art der Zerstückelung bedingen grosse durchgehende Gesichtspunkte doch in sich geschlossene und von einander verschiedene Morcellirungsverfahren — in schematischer Weise zu schildern, liegt offenbar in den zahllosen Verschiedenheiten in Art, Zahl, Grösse und Localisation der Myome. Es giebt in dieser Hinsicht so viel verschiedene Arten der Zerstückelung als anatomisch-differente Präparate, d. h. also unzählige. Mancher, der selbst eine Reihe derartiger Morcellement-Operationen gesehen hat, wird zu der Anschauung gedrängt, dass er nicht viel Anderes sieht, als ein blosses Zufassen, Schneiden, Fassen mit Muzeux's, Wiederschneiden u. s. w., genug, eine bunte Willkür, die an bestimmte Regeln sich nicht bindet. Und doch wäre eine derartige Ansicht eine durchaus irrige. Thatsächlich wir man bei einem blossen planlosen Herumprobiren und Herumschneiden schwer zum Ziele kommen, vielmehr giebt es, wie eben gesagt, auch hier ganz bestimmt vorgezeichnete Wege, die man gehen muss, bestimmte Methoden, die in ihren grossen Zügen sich wohl von einander unterscheiden, wenn sie auch oft genug zweckmässiger Weise combinirt werden.

Eintheilung und Arten der unregelmässig zerstückelnden Verfahren beim vergrösserten Uterus.

Man erhält, wenn man die Art der Blutstillung als Eintheilungsprincip wählen will, drei grosse Gruppen: mit präventiver oder mit consecutiver Blutstillung oder mit einer gemischten Art derselben. Ueber das Verhältniss von Morcellement und Blutstillung verweisen wir auf das oben (S. 53 ff.) Gesagte. Wir haben dort bereits hervorgehoben, dass Morcellement und präventive Blutstillung ebensowenig in gebundener Wechselbeziehung stehen, wie Morcellement und Klemmen. Wo irgend möglich, befolgen wir auch bei diesen zerstückelnden Operationen den Weg der consecutiven Gefässversorgung, d. h. wir dringen direct in das Centrum der auszuschneidenden

Theile vor, indem wir die gefässführende Peripherie der Geschwülste sowohl wie die Seitentheile der Gebärmutter überhaupt vermeiden. Ohne Blutstillung zunächst geeignete Stücke zu extrahiren und die verkleinerten Theile primär zu entwickeln und zu stielen, ist auch hier das leitende Ziel, während die Blutstillung erst diesen Bemühungen folgt, also in zweiter Linie steht.

In einer zweiten Gruppe von Fällen muss präventiv geklemmt werden. Es sind das diejenigen, in denen der myomatöse Uterus durch die Geschwulst selbst oder perimetritische Adhaesionen oder indirect durch Anhangserkrankungen fixirt ist, und in denen die Fixation, wie viel man auch von den unterhalb gelegenen Theilen mit präventiver Versorgung wegnehmen mag, bis zum Ende der Gebärmutterausrottung unverändert bestehen bleibt.

So selten derartige Fälle sind, die vom Princip der primären Blutstillung bis zum Schluss der Operation beherrscht werden, so häufig sind diejenigen mit gemischter Art der Blutstillung, in denen bis zu einem gewissen Zeitpunkt präventiv geklemmt werden muss, dann aber die Theile beweglich werden und primär entwickelt werden können. Derartige partiellpräventive Gefässversorgung kommt zur Anwendung, wenn nach Entfernung des normalen oder myomatösen Collums die Fixation allmählich durch Lösung von Adhäsionen, durch weitere Zerstückelung etc. aufgehoben werden kann, wenn beispielsweise nach Abtragung der Cervix ein grosses Myom des Körpers so weit verkleinert werden kann, dass der nunmehr in seinem Volumen verringerte Fundus für die Entwicklung durch die Scheide klein genug geworden ist.

Zuweilen muss übrigens die Operation sofort mit der Zerkleinerung begonnen werden: da nämlich, wo es sich um cervicale Geschwülste, grosse ante- oder retrocervicale oder seitlich dem Mutterhals aufsitzende Tumoren handelt, oder um submucöse Fibroide, die mit einem Segment in den Halscanal geboren sind und diesen breit auseinanderdrängen. —

Die zerstückelnden Massnahmen selbst gestatten nun innerhalb jeder der drei grossen Operationsgruppen mit präventiver, consecutiver oder gemischter Blutstillung eine weitere Abtheilung je in zwei Unterarten: in die Zerkleinerung 1) durch centripetale keilförmige Abtragung, oder 2) durch centrifugale Aushöhlung. Im ersteren Falle werden von der Peripherie der Masse aus nach dem Centrum zu keilförmige Stücke aus dem Parenchym ausgeschnitten. Im zweiten Falle wird der Tumor von innen heraus ausgebohrt und ausgehöhlt; hier wird im eigentlichen Sinne des Wortes das Évidement central conoïde geübt. Als Abzweigung dieses zweiten Verkleinerungsweges rechnet die Enucleation eines unzertheilten oder bereits nach einem der beiden Verfahren zerkleinerten Fibroids. Ganz selbstverständlich wird man zu dieser letzten Art der Verkleinerung der Gebär

mutter, wo nur möglich, greifen, wie man natürlich auch bei der Verkleinerung selbst stets möglichst grosse Stücke auszuschneiden bestrebt sein wird.

Die centripetal verkleinernde Methode ist im Grunde genommen nichts Anderes, als eine modificirte Zerstückelung nach der oben ausführlich geschilderten Art der Scheiben-, V- oder Y-Schnitte.

Grösse und Sitz der Geschwulst gestatten nicht eine regelmässige, sich typisch wiederholende Schnittführung mit Bildung regelmässiger Körper. Vielmehr wird hier in irregulärer Art ein Keil neben dem anderen, einer verschieden vom anderen, mit der langen Scheere oder den langen Messern herausgeholt, bis endlich die Verkleinerung der ganzen Masse den für die Entwickelung erwünschten Grad erreicht. Wie bei jener regelmässig zerstückelnden Methode aber wird auch hier von der freigelegten Oberfläche der Geschwulst resp. des Uterus aus auf diese Theile eingeschnitten, wenn auch hier nicht immer durch die ganze Dicke des Tumors und des Myometriums hindurch.

Ob an der vorderen oder hinteren Wand, oder den Seiten des Uterus verkleinert wird, ob man vom Bauchfell her direct auf den Tumor losgeht, oder an seine Peripherie durch vorgängige Spaltung des Myometriums oder der Schleimhaut herankommt, also im letzteren Falle vom Cavum her, von der Mucosa aus vordringt, ergiebt sich allein aus dem Situs.

Die Technik des centripetal verkleinernden Verfahrens ist die, dass von der für das Gesichtsfeld blossgelegten, von allen Verbindungen mit Nachbarorganen befreiten Peripherie aus mit der langen Scheere oder dem Messer ein Keil herausgeschnitten wird (Fig. 53). Die Schnittränder werden unmittelbar nach dem Schnitt mit Muzeux's gefasst, so dass jede Gefahr, den Stumpf durch Zurückschlüpfen zu verlieren, ausgeschlossen ist. Geht man von der Serosa aus vor, so hat man gleichzeitig die Möglichkeit, von dem durch die Muzeux's gehaltenen Punkt aus anhaftende Spangen oder sonstige Verbindungen mit Nachbartheilen zu lösen. Die gepackten Wundlippen werden nach unten gezogen, ein neuer Geschwulstabschnitt unter Hilfe höher angesetzter Muzeux's in das Scheidenloch eingestellt, und nun wird in analoger Weise weiter unter Bildung von keilförmigen Stücken oder auch kegelförmigen oder kalottenartigen Segmenten zerkleinert, der Stumpf für den Scheidendurchgang passrecht gemacht.

Im Gegensatz zu dieser Verkleinerungsart, die von der Peripherie der Geschwulst vordringt, setzt die zweite, das Évidement central conoïde in unserm Sinne, in den centralen Partieen des Tumors ein. Sie schafft einen Krater, der unter fortschreitender Vergrösserung die peripherischen Theile unterminirt und diese schliesslich zum Collabiren bringt. Das ganze Organ wird in gewissen Fällen nach Ausräumung der innern Teile im Endeffect wie der exenterirte Körper des Fötus zu einem schlaffen compressiblen

beweglichen Sack. Die Mündung des auszubohrenden Trichters sieht naturgemäss nach der Peripherie, und insofern müssen auch hier natürlich die ersten verkleinernden Schnitte in der Geschwulstperipherie einsetzen.

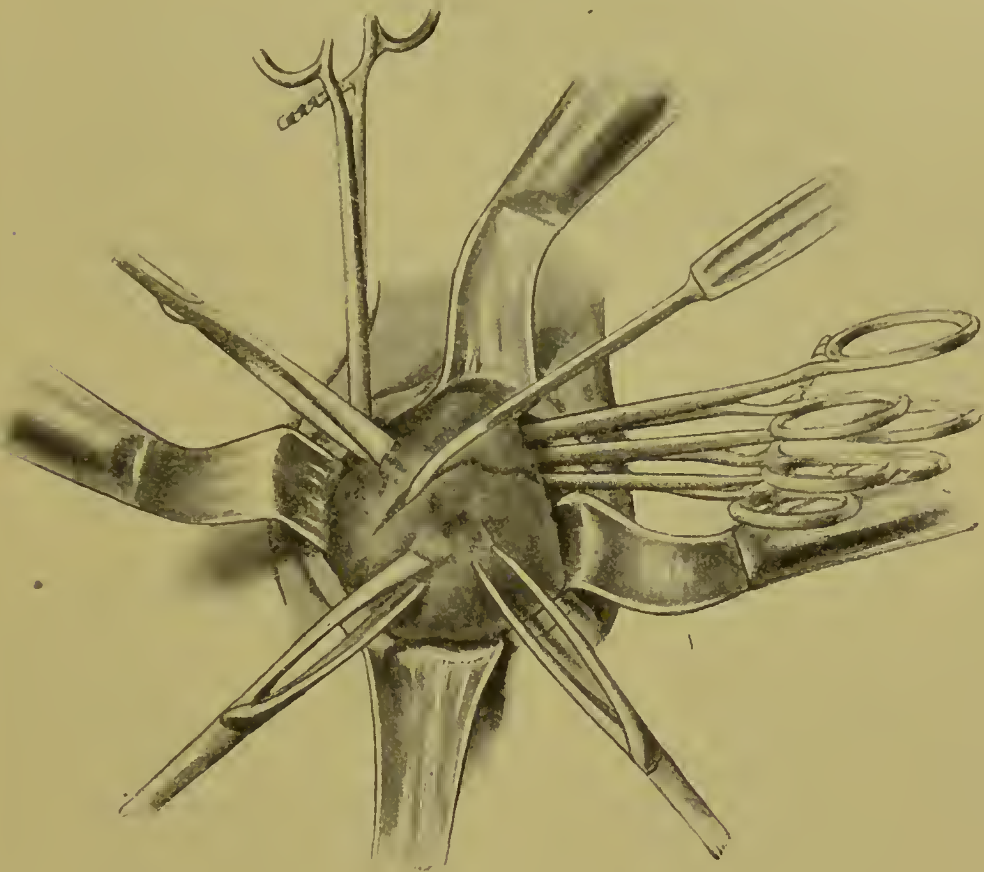


Fig. 53.

Centripetales Morcellement eines Fibroids des Uteruskörpers. Cervix links vom Ligamentum latum abgeschnitten. Hier liegen drei Präventivklemmen.

Somit gestaltet sich im Einzelnen das Vorgehen bei der centrifugalen Aushöhlung so, dass man beginnt, die Basis eines mit der Spitze nach der Geschwulstmitte gerichteten Hohlkegels zu bilden, wobei im Umfange der kreisförmigen Schnittlinie Muzeux's eingehakt werden. Dann greifen ein oder zwei Muzeux's in das Loch und ein weiterer Abschnitt des Gewebes wird nach der Mitte der Masse hin herausgeschnitten. Die Muzeux's greifen von Neuem tiefer, neue Partien gelangen ins Gesichtsfeld und entsprechend werden mit der langen Schere und dem langen Messer immer weitere Pyramiden oder Kegel ausgebohrt, Buchten, Canäle angelegt und mit einander vereinigt. Ein Stück Muskelgewebe nach dem andern wird intraparenchymatös und subperitoneal herausgeholt.

Wie gross man die Pyramiden, Kegel, Flötze, Blöcke macht, hängt natürlich ganz von der Dicke des Uterusgewebes ab.

Ist man erst an den Uterushörnern angelangt, so bilden diese wiederum den Ausgangspunkt der Lösung und Stielung der Adnexe.

Von einzelnen Operateuren werden für die Bohrung und Aushöhlung trepanartige Instrumente verschiedener Construction angewandt.

Dass sich centripetale und centrifugale Art der Verkleinerung häufig combiniren werden, liegt auf der Hand. Gar nicht so selten gelingt es nach centraler Ausräumung, durch Zug an den Muzeux's den mehr oder weniger grossen Fundus etwas nach vorn zu bringen. Um ihn ganz aus der Scheide zu luxieren, ist es dann nöthig, von seiner blossliegenden Peripherie aus einige Keile herauszuschneiden, also in die centripetale Methode der unregelmässigen Zerstückelung überzuspringen.

Vermeidung der Nebenverletzungen und der Blutung beim Morcellement.

Die Hauptgefahren bei jeder dieser zerstückelnden Methoden liegen in Nebenverletzungen und Blutungen.

In ersterer Beziehung muss man sich an die generelle Regel halten, womöglich vor Beginn jeder Zerstückelung Blase und Ureteren vom untern Uterusabschnitt vollkommen zu trennen, und wo sich bei diesem Bemühen Schwierigkeiten ergeben, auf das Allersorgfältigste Blase und Darm durch Ecarteure zu decken. Erst nach der Eröffnung des Peritoneums kann diese Sorge mehr in den Hintergrund treten. Freilich ist dieser Zeitpunkt mit den überaus wechselnden Verhältnissen der einzelnen Fälle ein überaus wechselnder. Die Art der Eröffnung speciell des hintern Douglas unterliegt je nach den anatomischen Verhältnissen den oben gegebenen Regeln (s. o. S. 126). Es passirt auch hier, dass die Durchdringung desselben einen der letzten, ja, selbst den letzten Operationsact darstellt.

Die grossen Gefahren einer Nebenverletzung der Harnorgane bei fehlender — aufgefressener, atrophischer oder abgeschnittener — Portio können hier durch Myome im untersten Uterusabschnitt, welche Ureteren und Blase dislociren, noch erhöht werden. Dass es zweckmässig und noch am wenigsten gefährlich ist, in solcher Lage sich zunächst wesentlich an der Hinterwand des Organs zu halten, darauf ist bereits oben mehrfach hingewiesen. Immerhin können bei fehlender Portio derartig ungünstige Verhältnisse gerade bezüglich der Nebenverletzungen bestehen, dass man allein aus diesem Grund gelegentlich auf eine vaginale oder rein vaginale Operation verzichten muss.

Die Gefährdung der Nachbarorgane durch Fibroide wird übrigens treffend durch einen jüngst von Fabricius veröffentlichten Fall Chrobak's[1]) illustrirt,

---

[1]) Fabricius, Ueber Myome und Fibrome des Uterus etc. Wien. Braumüller. 1895.

der bei der Operation eines Myoms, das in der hinteren Uteruswand und zwar in der Cervix sass, den linken Ureter in den Tumor hinein verfolgen und auf eine Strecke von 7 cm vollständig freilegen musste.

Die Gefahr einer Blutung kann nur in dem Falle eintreten, dass man entweder zu nahe an die Seitenpartien des Organs und damit an die grossen Gefässe der Ligamente herangeht, oder versäumt, beim Morcelliren den Stumpf vor dem Zurückschlüpfen zu behüten. Die Muzeux's erfüllen hier, wie oben bemerkt, ihre bedeutsame Function der Blutstillung durch Zug und Druck in ausgezeichnetem Maasse, und darum ist man vor Blutungen solange geschützt, wie man den Uterus am Zügel hat. Für die Zerstückelung gilt mithin als Regel, jedesmal vor der Abtragung des auszuschneidenden Stückes sich der Wundlippen durch Greifzangen zu versichern. Kann man dabei an Ort und Stelle einen Muzeux nicht anbringen, so sucht man an neuem Terrain oberhalb sich einzukrallen und hier sichere Haftflächen zu gewinnen.

C. Gemischte Verfahren.

Die im Vorstehenden gegebene Eintheilung der vaginalen Radicaloperation nach verschiedenen Methoden ist keine schematisch-doctrinäre. Sie gründet sich vielmehr auf unsere practischen Erfahrungen bei über 370 Operationen. Wer jede der oben geschilderten Methoden beherrscht, wird in jedem Falle einer vaginalen Exstirpation der technischen Schwierigkeiten Herr werden. Natürlich wird man gelegentlich von all' den verschiedenen Arten der Ausschneidung Combinationen anwenden müssen, also zu gemischten Verfahren übergehen. Auch hier bleibt stets die Tendenz leitend, mit präventiver Blutstillung und secundärer Entwicklung der Theile nur unter dem Zwange zu arbeiten, sonst aber stets unter Hülfe des Gesichtssinnes sich Stiele für die consecutive Versorgung zu bilden.

Im Besonderen haben wir zuweilen zuerst die Cervix unter präventiver Gefässversorgung — unzertheilt oder vorn aufgeschnitten oder median total gespalten — geopfert und dann, als der Stumpf nach Beseitigung der hier wesentlich pericervicalen Fixation nunmehr mobiler wurde, den Gebärmutterkörper mitsammt den Anhängen entweder im Ganzen oder eröffnend, nach medianer Totalspaltung oder mit Y-Schnitten verkleinernd entwickelt. Ferner haben wir gelegentlich nach medianer Totalspaltung des Uterus die eine Gebärmutterhälfte sammt ihren Anhängen nach vorn, die andere nach hinten entwickelt.

Fig. 54 zeigt die nach einem gemischten Verfahren entfernten innern Genitalien: präventive Versorgung der Cervix, Eröffnung an der vordern Wand. Abtragung des Mutterhalses. Danach totale Medianspaltung des Corpus uteri.



Fig. 54.
Vaginale Radicaloperation nach gemischtem Verfahren (s. Text, S. 155).

Gemischte Exstirpationsverfahren in einem andern Sinne sind diejenigen, bei denen es sich nicht um Combination verschiedener Arten vaginaler Ausrottung, sondern um Verbindung vaginaler und ventraler Exstirpationsmethoden handelt. Die abdominale Laparotomie wird entweder — wie oben hervorgehoben — zur radicalen Gestaltung der vaginal unvollkommenen Exstirpation angeschlossen, oder aber sie geht der vaginalen Ausschneidung der innern Genitalien voraus: vagino-abdominale oder abdomino-vaginale Radicaloperation.

In letzterer Hinsicht wird mit dem Schnitt in der Linea alba freilich nicht in Verfolgung technischer, sondern diagnostischer Zwecke (ob maligne disseminirte Neubildung, Doppelbildung etc. vorliegt) begonnen. Ist der Leib von den Bauchdecken aus eröffnet und ergiebt sich nunmehr die Indication für eine vaginale Radicaloperation, so kann man sich die primäre ventrale Incision insofern zu Nutze machen, als man z. B. adhäsive Verbindungen des Uterus und seiner Anhänge unter directer Inspection löst und damit die innern Genitalien für die vaginale Exstirpation beweglicher macht.

Man kann, wenn man die Anhänge — Pyosalpingen, Ovarialabscesse etc. — ausgeschält und befreit hat, sogar unbeschadet der bereits intendirten und unmittelbar folgenden vaginalen Exstirpation, die ganzen veränderten Anhänge wie bei einer primären ventralen Laparotomie abbinden und entfernen. Unter Umständen wird dadurch die vaginale Hysterectomie zu einer technisch leichteren.

In dem durch Figur 55 illustrirten Fall wurde bei der Annahme einer grossen ein-(rechts)seitigen vereiterten Eierstockscyste, die wesentlich vor dem Uterus gegen die vordere Bauchwand hin entwickelt war, zur Exstirpation der Geschwulst mit dem Schnitt in der Linea alba begonnen. Man erkennt den Tumor als gigantischen Tuboovarialabscess und sieht eine ausgebreitete Pachypelviperitonitis mit Pachypyosalpingitis der andern (linken) Seite. Darum wird die vaginale Radicaloperation beschlossen. Bei den Bemühungen, die rechtsseitige cystische Geschwulst sichtbar zu machen, war dieselbe aus ihrer Umgebung grösstentheils gelöst und wird vollkommen ausgeschält und abgetragen. Schluss der Bauchhöhle und vaginale Exstirpation der andern Seite und des Uterus, der sich jetzt (s. Fig. 55) in toto entfernen lässt. Bei primärer vaginaler Radicaloperation hätte in diesem Falle ein complicirteres Verfahren (eröffnende, zerstückelnde Methode) zur Anwendung gelangen müssen.

Nachbehandlung.

Die Maassnahmen, welche der Beendigung jeder vaginalen Radicaloperation bis zur Lagerung der Kranken im Bette folgen, sind oben bereits geschildert. Wärmflaschen haben das Bett vorgewärmt. Bei ausnahmsweise langdauernden Operationen, namentlich an ausgebluteten Individuen (Myome,

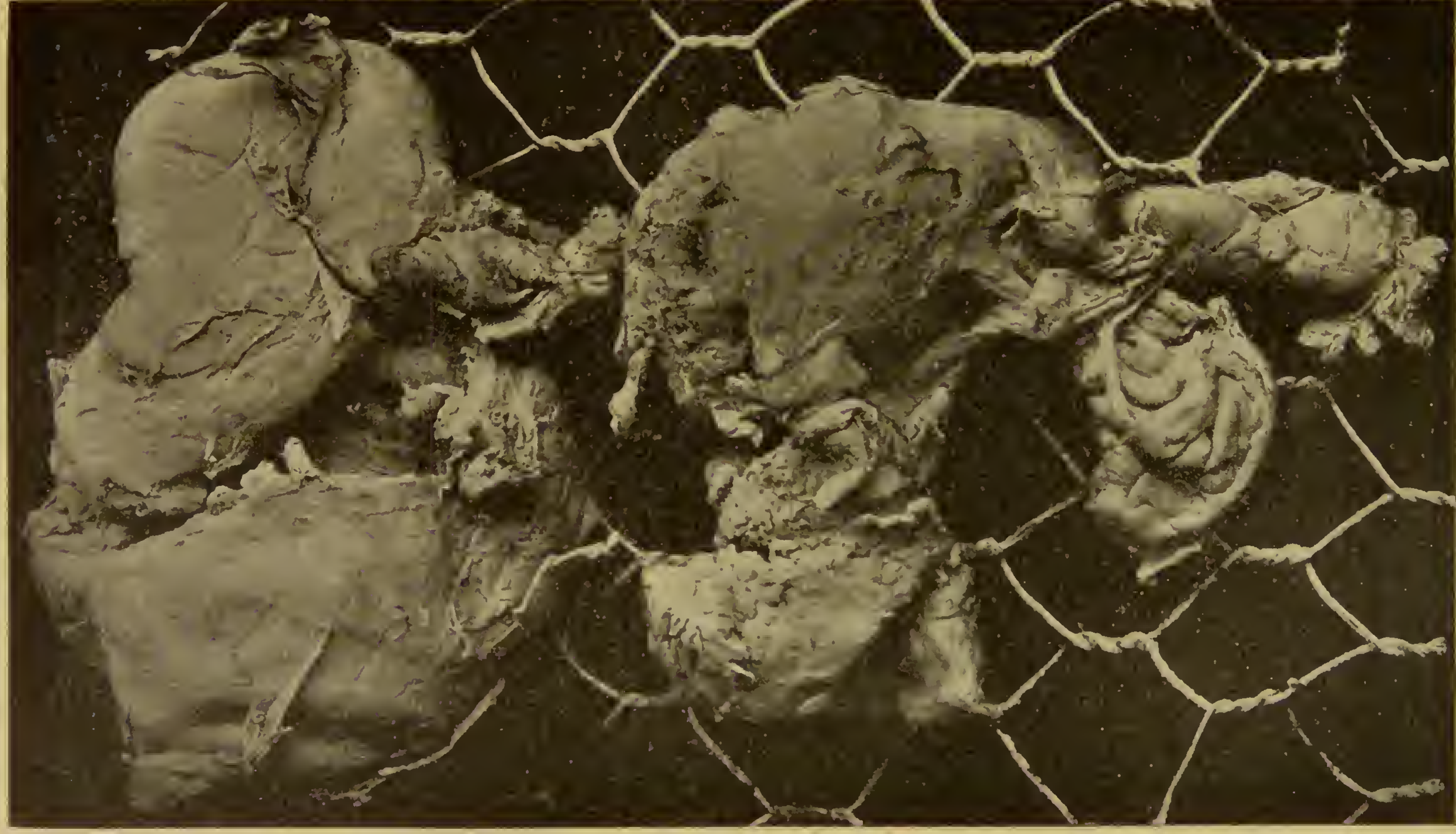


Fig. 55.
Abdomino-vaginale Radicaloperation (s. Text, S. 157).

Carcinome) wenden wir Reizmittel der üblichen Art an: einige Aethercampherspritzen oder Hypodermoclysen oder Rectaleingiessungen mit physiologischer Kochsalzlösung, oder heissen Thee und heissen Caffee in kleinen Dosen, Cognac.

Sonst wird bis etwa 5 Stunden post operationem den Kranken Nichts verabreicht; nur zum Mundspülen ein wenig Wasser. Gegen das Durst- und Uebelkeitsgefühl wird zweckmässig ein in verdünnten Essig getauchtes Läppchen vor den Mund gelegt. Nach ca. 5 Stunden erhalten die Operirten schluckweise abgekühlten Caffee. Bei starkem Durstgefühl oder Brechreiz kleine Eisstückchen.

Bei verständigen Patienten haben wir es oft durchgesetzt, dass sie in den ersten 24 Stunden überhaupt Nichts schluckten, mit der gewiss erwünschten Wirkung, dass dann gewöhnlich überhaupt nicht erbrochen wurde.

Erbrechen tritt relativ selten unmittelbar nach der Operation auf; in vielen Fällen überhaupt nicht; im übrigen aber sowohl am ersten als auch am zweiten Tage, vielleicht als einfache Nachwirkung der Aethernarcose.

Wird die 24stündige Abstinenz nicht eingehalten, so kann man in der Nacht vom ersten zum zweiten Tage etwas Wasser mit Rothwein geben, am zweiten Tag früh zum Caffee ein wenig Milch. Weiterhin lassen wir am zweiten Tag zum Frühstück und Mittag auch Haferschleim reichen, Nachmittags wieder Caffee mit Milchzusatz, Abends bereits ein wenig Milchsuppe. Von Alkoholicis: Rothwein, Champagner, Cognac, nehmen wir in der Regel, ausser bei herabgekommenen und geschwächten Individuen, Abstand. Am dritten Tage die nämliche Diät.

Es gehört zum regulären Verlauf, dass während des dritten Tages sich Drang zu Blähungen, Kollern und Schmerzen im Leibe einstellen. Kümmelthee oder Baldrian- und Pfefferminzthee befördern den Abgang der Flatus, der allermeist am Abend des dritten Tages oder in der Nacht zum vierten in Gang kommt. Wohlthuend wirken bei dem meteoristischen Spannungsschmerz auch heisse oder kühle hydropathische Umschläge oder die Eisblase auf den Leib, je nach dem individuellen Behagen.

Am vierten Tage Diät wie an den beiden vorangegangenen; bei besonders gutem Allgemeinbefinden gestatten wir eingeweichtes Biscuit oder Zwieback. Mittags des fünften Tages Bouillon, eventuell wiederum Zwieback, am sechsten Tage das Gleiche.

Besteht starkes Drängen zum Stuhl, der zuweilen bereits am fünften oder sechsten Tage spontan erfolgt, geben wir eine Mastdarmeingiessung mit lauem Wasser. Unter allen Umständen erhält die Patientin aber am Morgen des siebenten Tages zwei Esslöffel Oleum Ricini in heissem Caffee oder Bierschaum. Die Entleerungen werden durch Einläufe unterstützt. Auch im weiteren Genesungsverlauf wird für regelmässige Stuhlentleerung Sorge getragen.

Vom siebenten Tage ab erhalten die Reconvalescenten die gewöhnliche, leicht verdauliche Kost: Caffee, Milch, Bouillon, Haferschleim, Weissbrod, Zwieback, Schabefleisch, Geflügel, Kalbsmilch, Kalbshirn, Fisch, geschmortes Obst, gequetschte Kartoffeln u. dergl.

Das Erbrechen, wo es überhaupt auftritt, pflegt mit dem Abgang der Blähungen, also etwa vom dritten zum vierten Tage zu cessiren.

Zuweilen bilden sich aber am dritten bis vierten Tage unter Erbrechen, Auftreibung des Leibes, Kolikschmerzen und frequentem Puls, fehlendem Abgang von Blähungen die alarmirenden Erscheinungen eines „Ileus" heraus.

Es genügt in gewissen Fällen, jetzt die Gazestreifen aus der Scheide zu ziehen, um die stürmischen Erscheinungen zu coupiren. In anderen Fällen stellt sich die gestörteDarmpassage nach Klysmen oder hohen Eingiessungen her. Gegen das Erbrechen, auch gegen hartnäckige Hyperemesis, leistete uns eine oder eine wiederholte Magenausspülung mit lauwarmem Wasser sehr schätzbare Dienste. Trotz der an sich wenig angenehmen Manipulation fühlten sich die Kranken danach regelmässig sehr erleichtert, so dass sie selbst zuweilen eine Wiederholung wünschten.

Einige Male wurden bei hartnäckigem Erbrechen am vierten oder fünften Tage feste Nahrung, Zwieback und Biscuits, von dem Magen der Kranken behalten, Flüssiges erbrochen.

Bei diesem Pseudoileus handelt es sich wohl um lockere frische Verklebungen und Abknickungen von Darmtheilen im Bereiche des Wundtrichters, welche durch Wasserfüllung des Dickdarms (Klysmen) oder die Peristaltik sich wieder lösen.

Dass auch im späteren Verlauf durch Diätfehler Erbrechen leichter hervorgerufen wie beseitigt wird, ist wie bei jeder Reconvalescenz post operationem erklärlich. Alles in Allem ist jedenfalls gegenüber der Reconvalescenz nach abdominalen Laparotomien wegen entzündlicher Affectionen der Complex der vom Darmtractus ausgehenden Unbehaglichkeiten immerhin ein geringerer, wie überhaupt der ganze Gesundungsvorgang rapider abläuft. Es fehlt insbesondere auch der Shok post operationem. Haben die Operirten das erste Mal abgeführt, so ist es oft schwierig, sie noch länger im Bett zu halten.

Die zwar nicht bei jeder, aber doch bei den meisten Operirten auftretenden Schmerzen werden mit Morphiumeinspritzungen bekämpft. Wir geben eine Morphiuminjection von 0,01, wenn die Patientin aus der Narkose erwacht und über Schmerzen klagt. Im Weiterverlauf geben wir Morphiumspritzen ganz nach Bedarf, und kommen gewöhnlich mit 0,03 in 24 Stunden aus. Zweckmässig ist es, statt einer Gabe von 0,015 am Abend die Dosis für die Nacht auf zwei Portionen zu 0,008 zu vertheilen. Des Morphiums bedürfen wir kaum je länger als ein oder zwei Tage. Wegen der Schmerzen post operationem die ganze Klemmmethode als eine

„Folter“ zu verdammen, ist Nichts als ein „Roman“, wie Richelot[1]) mit Recht bemerkt: „C'est faire un véritable roman que de décrire comme un supplice l'opération nouvelle.“

Katheterisirt wird, so lange die Pincen liegen, sei es, dass der Dauerkatheter bis zur Abnahme der Klemmen liegen bleibt, sei es, dass man sich eines langen Metallkatheters in Zwischenräumen von sechs Stunden bedient. Manche Kranken haben uns dadurch überrascht, dass sie schon in den ersten 24 Stunden spontan uriniren konnten. Wenn wir principiell den Urin, solange Instrumente liegen, abnehmen, so geschieht es vor Allem, um Zerrungen und Bewegungen der Klemmen zu verhüten, die mit der Hebung des Beckens beim Unterschieben des Recipienten verknüpft sind. In den allerseltensten Fällen ist es noch nöthig, nach Abnahme der Klemmen ein oder zwei Tage weiter zu katheterisiren.

Abweichend von dem Verfahren wohl aller anderen Operateure nehmen wir die Klemmen bereits nach 22 bis 24 Stunden ab. Wir schieben, wie oben angeführt, unsere Klemmen alle von unten nach oben und zwar an jedem Ligamentum latum mehrere vor. Wendet man eine lange Klemme für die ganze Breite des Ligamentes an und schiebt insbesondere dieselbe von oben nach unten vor, so ist die Abnahme nach so kurzer Zeit gefährlich, weil diese Klemmen weniger durch den — vielleicht nicht einmal in allen Theilen gleichmässigen — Druck, als durch Torsion blutstillend wirken und bei der Abnahme letztere plötzlich schwindet, also Thromben beim Zurückschnellen der Stümpfe sich wieder lockern können.

Von dem ursprünglichen Verfahren, die Klemmen 48 Stunden liegen zu lassen, sind wir wesentlich darum abgegangen, weil wir unsere Furcht vor Blutungen als unbegründet erfanden: wir haben bei unserer Art der Application der Instrumente und Abnahme derselben schon nach 24 Stunden nennenswerthe Blutungen nicht beobachtet. Stellte sich in seltenen Fällen ein leichtes Blutsickern aus der Vulva ein, so genügte zur Blutstillung meist Vorlegen eines Wattebausches vor die Rima. Bestand trotzdem die Hämorrhagie weiter, so war es in ganz seltenen Fällen nothwendig, die Mullstreifen aus der Scheide herauszuziehen und auf dem Querbett von Neuem die blutende Stelle blosszulegen und zu klemmen. Es handelte sich dann um parenchymatöse Blutungen aus der hintern Scheidenwand resp. dem paracervicalen Venenplexus. Nach der erneuten Klemmung werden Gazestreifen wieder eingeführt, die Klemmen nach weiteren 24 Stunden entfernt.

Vor einer blossen Mulltamponade möchten wir warnen: sie kann die äussere Blutung in eine interne, unsichtbare verwandeln.

---

[1]) L. G. Richelot, Manuel opératoire de l'hystérectomie vaginale. Arch. général. de médicin, Juin et juillet 1893. Extrait S. 5.

Die Abnahme der Instrumente geschieht im Bett. Die Lage der Kranken wird dazu nur insoweit geändert, als die Oberschenkel leise angehoben und gespreizt werden.

Der die Klemmen Abnehmende steht zur rechten Seite der Patientin und fasst mit dem linken Arm unter dem rechten Knie der Patientin die Instrumente von unten, sie sanft anhebend. Dann wird mit der rechten Hand zwischen den Knieen der Patientin das Schloss jeder Klemme vorsichtig gelockert, einige Secunden zugewartet, um event. wieder klemmen zu können, und dann das Instrument unter vorsichtig rotirender Bewegung herausgezogen.

Bei der Entfernung der Klemmen wird nicht selten einer der seitlichen Mullstreifen mit herausgezogen. Bezüglich der übrigen, zumal des centralen Bausches, verhalten wir uns nach vielfachem Probiren so, dass wir sie bis zum Abend des 5. Tages alle in situ belassen. Nur bei ileusartigen Erscheinungen haben wir sie schon am 4. oder selbst am 3. Tage herausgezogen (s. o.).

Ob der Nutzen der Gazestreifen als Drainagemittel für eine Reihe von Tagen thatsächlich ein wesentlicher ist, steht noch dahin, und darum halten wir es wohl für möglich, dass man in kleinen Einzelheiten von diesen Terminen ohne Schaden für die Patientin wird abweichen können: die wesentliche Bedeutung der Gaze besteht vielleicht darin, als Irritament für die Abkapselung des ganzen Wundbereiches zu wirken, die sich rapide vollziehen muss. Denn z. B. Doyen, der in gewissen Fällen bereits nach 24 Stunden sämmtliche Streifen entfernt, hat nicht minder gute Resultate als z. B. Richelot, der Wattebäusche 7—8 Tage, mindestens aber 5—6 Tage, in der Scheide belässt.

Sehr selten haben wir beim Herausziehen fest eingebackener Streifen sofort oder auch nach einigen Stunden eine Blutung gesehen; sie wird durch Einschieben eines neues Streifens gestillt. Die Umwandlung in eine innere Hämorrhagie ist jetzt nicht mehr zu fürchten, da am 5. Tage die Bauchhöhle sich bereits geschlossen hat. Kalte Irrigationen als Stypticum halten wir für zeitraubend und überflüssig. Liquor ferri sesquichlorati perhorresciren wir hier wie überall.

Durch Temperaturelevationen in den ersten Tagen werden wir zu einer frühzeitigen Entfernung der Gazestreifen nicht veranlasst. Abendtemperaturen bis einige Zehntel über 38° sind in der ersten Woche die Regel. Bei ganz glatten Fällen sieht man sogar zuweilen Temperaturen bis 39°, und erst vom 7. Tage pflegt die Curve der Norm zu entsprechen.

Die Temperaturelevationen namentlich am 4.—6. Tage bis 39° sind der Ausdruck der Demarcation der Schorfe, und mit dieser Annahme stimmt das gute Allgemeinbefinden der Operirten überein.

Man hat die Temperatursteigerung auch auf die Stuhlretention bezogen,

und manche Operateure, z. B. Segond, sorgen bereits am Abend des dritten Tages, wenige Stunden nach Abnahme der Klemmen, durch ein Glycerinklystier für Stuhl. Wir weisen demgegenüber darauf hin, dass bei uns die Apyrexie vor der ersten Stuhlentleerung häufig bereits erfolgt ist.

Bedrohliche Temperaturanstiege bis auf 40° mit gestörtem Allgemeinbefinden in der ersten Woche haben wir nie beobachtet, wohl deswegen, weil wir bei unsern Radicaloperationen Höhlen und Buchten, in denen es leicht zur Secret- und Eiterverhaltung kommen könnte, nicht zurückzulassen pflegen.

Darum sind für uns alle die Encheiresen gegenstandslos, die, von Anderen in den ersten Tagen empfohlen und geübt, der Secretstauung und dem „Eiterfieber“ vorbeugen sollen. Lafourcade untersucht in solchen Fällen mit dem Fergusson'schen Röhrenspiegel und extrahirt Schorfe mit Hilfe des Gesichtssinnes (l. c. S. 54) oder wendet beim Abgang grösserer gangränöser Fetzen eine erneute secundäre Drainage mit Jodoformgaze an (S. 53). Wir selbst thun Nichts, als dass wir 24 Stunden nach Entfernung des letzten (centralen) Streifens, also gewöhnlich am Abend des 6. Tages, mit Scheidenausspülungen von lauwarmem, sterilem Wasser unter geringem Druck beginnen, die wir späterhin einmal täglich, bei starkem Ausfluss auch zweimal täglich fortsetzen. Ohne eigene Erfahrungen möchten wir uns doch ausdrücklich der Warnung derer anschliessen, die betonen, Ausspülungen nicht allzu früh, etwa gar unmittelbar nach Entfernung der Streifen und unter zu starkem Druck vorzunehmen. Starke locale peritonitische Reizungen, ja, selbst Syncope (Segond) sind bei derartigem Vorgehen beobachtet worden.

Der Ausfluss ist in der Regel besonders reichlich vom 8.—12. Tag, übelriechend und schmutzig gefärbt. In dieser Zeit sind dem Ausfluss oder der Spülflüssigkeit die nunmehr abgestossenen, nekrotischen Gewebsfetzen beigemischt.

Etwa am 14. oder 16. Tag läuft bei einer grossen Zahl von Operirten die Spülflüssigkeit bereits klar wieder ab; kurz darauf versiegen die letzten Spuren von Ausfluss. In anderen Fällen besteht katarrhalische Secretion noch vier bis acht Wochen. Wo unvollkommen operirt werden muss, wo namentlich bei complicirten Beckenabscessen Pyosalpinxtheile oder Abscessbuchten zurückbleiben, muss der Ausfluss freilich so lange bestehen, bis diese secernirenden Höhlen und Fistelgänge zur Verödung gebracht sind. Bis zu diesem Zeitpunkt können in der That noch Monate vergehen. Immerhin aber bildet diese kleine Unannehmlichkeit nur eine schwache Erinnerung an die durch die Operation behobenen schweren objectiven und subjectiven Störungen.

Wenn wir auch nicht durch Aspect im Speculum Gelegenheit gehabt haben, den Heilungsmechanismus der Wunde im Scheidengrund

direct zu beobachten, so dürfen wir nichtsdestoweniger behaupten, dass die Verklebung, der Abschluss gegen die Peritonealhöhle und die Ausschaltung des Wundgebietes von dieser sich in wenigen Tagen vollziehen muss. Untersuchten wir gelegentlich einmal am 7. oder 8. Tage digital, so fand der Finger die Scheide vollkommen abgeschlossen durch leicht unebenes, weiches Granulationsgewebe mit wenig indurirter Umgebung. Exploriren wir die Genesene bei ihrer Entlassung, also etwa am Ende der dritten Woche post operationem, so finden wir in dem kuppelförmig geschlossenen Scheidenrohr als Abschluss eine weiche, lineare, von leichten, ihr sternförmig zustrebenden Falten umzogene Narbe. Naturgemäss wird sie im Weiterverlauf hart und fest, oft als Narbe schwer differenzirbar. Sexuelle Abstinenz zur Schonung der frischen Narbe empfehlen wir für die ersten 8 Wochen.

Abweichend von dem beschriebenen, klassischen Ablauf der Genesung kommt es ganz ausnahmsweise vor, dass die Reconvalescenten noch am Ende der ersten Woche zeitweise oder andauernd über Schmerzen im Leibe klagen und fiebern. Wir haben diese unerwünschte Complication in einigen wenigen der Fälle beoachtet, wo wir unvollkommen operiren und secernirende Buchten (Pyosalpinxtheile?) zurücklassen mussten. Dann gingen wir aus unserer sonstigen Passivität in der Nachbehandlungsperiode heraus und versuchten — mit bestem Erfolg —, durch eine vorsichtige digitale Exploration und Dilatation dem im Scheidengrund stagnirenden entzündlichen Secret freien Abfluss zu verschaffen. Einer secundären Tamponade oder Drainage aber bedurften wir auch hier nicht.

Ein andermal sahen wir, noch bevor wir zur Exploration schritten, eine spontane Entleerung von Eiter oder seröser Flüssigkeit. In letzterem Fall konnte man bei der reichlichen wässrigen Absonderung fast an eine plötzliche Incontinenz der Blase denken. Wie wir uns überzeugten, hatte sich im Scheidengrund eine Reihe von traubig conglomerirten Peritonealcysten gebildet.

In einem Falle von vaginaler Radicaloperation endlich verzögerte sich die Convalescenz um ein Beträchtliches. — Hier entwickelte sich im Anschluss an einen complicirten Beckenabscess bei einer Virgo intacta (keine Tuberculose, keine Gonococcen) eine langsame, durch Wochen progrediente, brettharte Infiltration im präperitonealen Zellgewebe, schliesslich die ganze Bauchwand hinauf bis zum Scrobiculus cordis. Jede Berührung der oberflächlich nicht entzündeten, nicht gerötheten Haut war äusserst schmerzhaft. Wie wiederholte Incisionen und der Krankheitsablauf bewiesen, handelte es sich nicht um Eiteransammlungen in der Art eines phlegmonösen Processes, sondern um ein induratives Oedem, um sulzige Durchsetzung des intensiv gerötheten und geschwollenen präperitonealen Zellgewebes. Erst nach drei Monaten klang der Process spontan wieder ab, das Fieber wich, und bei

der jetzt blühenden Patientin ist keine Spur dieser ausgedehnten und erheblichen Veränderung der Bauchdecken mehr vorhanden.

Rudimentäre Andeutungen ähnlicher, wie es scheint, bis jetzt unbeachteter Processe sahen wir noch zwei Mal, auch im retroperitonealen Gewebe, aber jedesmal von geringer In- und Extensität und kurzer Dauer.

Eine weitere Veranlassung für eine gewisse Activität können schliesslich Blutungen bilden, die plötzlich bei sonst glattem Verlauf meist zwischen dem 11. und 13. Tage, einmal sogar noch am 14., unvermuthet eintraten. Merkwürdigerweise erlebten wir übrigens die stärkste dieser „Spätblutungen“ vor Jahren bei einer Kranken, welche mit Naht operirt worden war. Ob diese Blutungen mit der Demarcation grosser Schorfe oder mit der congestionirenden Menstruationszeit oder beiden Momenten zusammenhängen, bleibe dahingestellt. Jedenfalls dürfte in allen derartigen Fällen die einfache Tamponade ausreichend sein. —

Vom 10. Tage ab lassen wir die Kranken die bis dahin horizontale Lage nach Wunsch verändern, lassen sie sich auf die Seite legen, etwas aufrichten und gestatten vorsichtige Bewegungen. Wie oft sind wir übrigens in dieser Vorsicht von temperamentvollen Kranken überholt worden, die gelegentlich schon am 5. oder 6. Tage aus dem Bette stiegen, um z. B. bequemer Urin lassen zu können.

Am 16. bis 18. Tage p. o. stehen die Kranken auf und ihrer Entlassung in den folgenden Tagen steht Nichts im Wege. Es empfiehlt sich, noch einige Wochen die Scheidenausspülungen einmal täglich zu Hause fortsetzen zu lassen.

Aus dem vorstehenden Regulativ für die Nachbehandlung ergiebt sich als Hauptprinzip dieser Periode: möglichste Inactivität!

Erläuterung zu den Abbildungen.

Die Instrumente (Fig. 1—16b) sind nach der Natur gezeichnet. Die Zeichnungen Fig. 21, 22, 27, 28, 29, 30, 38, 42, 43, 48, 49, 50 sind schematisch gehalten. Bei den übrigen Abbildungen wurde so verfahren, dass intra operationem die einzelnen Acte photographisch aufgenommen wurden; genau nach den Photographien wurden Kreidezeichnungen in grossem Maassstabe zum Zwecke der autotypischen Vervielfältigung angefertigt.

Durch die Abbildungen der Präparate auf Fig. 39, 45, 46, 47, 51, 52, 54, 55 werden unmittelbar die Photogramme reproducirt. Zur klinischen und anatomischen Charaterisirung dieser Tafeln diene Folgendes:

Zu Fig. 39: Vaginale Radicaloperation mit medianer Aufschneidnng der vorderen Gebärmutterwand (Doyen'sche Methode).

F. M . . . . l, 0para, 22 Jahr. Seit 1 Jahre unter den Symptomen der chronischen recidivirenden Unterleibsentzündung erkrankt, völligarbeitsunfähig.

Operirt am 14. 11. 93. Pachypelviperitonitis adhäsiva. Rechts Tuboovarialabscess. Links grosse Pyosalpinx (post operationem der Länge nach eröffnet). Linkes Ovarium klein, mit multiplen kleinen Abscessen. Dauernd geheilt.

Zu Fig. 45: Vaginale Radicaloperation mit totaler Medianspaltung des Uterus.

L. Kr . . . . r, 0 para, 37 Jahr. Seit 7 Jahren krank; sehr starker Ausfluss; drängende Schmerzen und Stiche in beiden Seiten des Unterleibs, die nach den Oberschenkeln ausstrahlen, starke Kreuzschmerzen. Da Pat. durch ihr Leiden sehr heruntergekommen ist und ihrer Beschäftigung nicht mehr nachgehen kann, sucht sie die Klinik auf.

Operirt am 14. 6. 94. Pachypelviperitonitis adhäsiva mit Bildung von Cysten mit serösem Inhalt. Pachypyosalpinx duplex. Cystische Entartung beider Eierstöcke. Grosse interligamentäre Cyste links. Dauernd geheilt.

Zu Fig. 46: Vaginale Radicaloperation mit totaler Medianspaltung des Uterus.

K. Sch . . . . f, 1 para, 1 ab., 27 Jahr. Periode immer sehr stark, mit heftigen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend verbunden. Vor 7 Jahren von anderer Seite einer gynäkologischen Operation unterzogen. 1 Partus vor 3 Jahren. Vor 1 Jahr an einer fieberhaften Unterleibsentzündung mit Gelbsucht post abortum ca. 3 Monate bettlägerig. Beschwerden neuerdings wieder sehr verstärkt; Aufnahme in die Klinik.

Operirt am 5. 2. 95. Pachypelviperitonitis adhäsiva mit Bildung von Cysten mit serösem Inhalt. Pachypyosalpinx duplex. Beide Ovarien kleincystisch. Dauernde Heilung.

Zu Fig. 47: Vaginale Radicaloperation mit totaler Mediaspaltung des Uterus.

E. B . . . . e, 1 para, 28 Jahr. 1 Partus vor 7 Jahren; seitdem ist Pat. krank; leidet an heftigen Schmerzen in der Unterbauchgegend, Druck auf den Mastdarm, starkem Ausfluss. Seit längerer Zeit Fieber; da jede ärztliche Behandlung bis jetzt ohne Erfolg, Aufnahme in die Klinik am 31. 5. 94.

Operirt am 6. 6. 94. Pachypyosalpinx duplex. Doppelseitige Ovarialabscesse: rechts solitär, links multipel. Pachypelviperitonitis mit Bildung multipler Abscesse. Dauernd geheilt.

Zu Fig. 51: Vaginale Radicaloperation mit unregelmässiger Zerstückelung des (wenig vergrösserten) Uterus.

M. N . . . . n, 0 para, 30 Jahr. Seit 4 Jahren unterleibskrank. Nur zeitweise arbeitsfähig, dann wieder 3—5 Wochen lang an Unterleibsentzündung mit starken krampfartigen Schmerzen, namentlich in der linken Seite, Fieber etc. bettlägerig. Medicamentöse Behandlung erfolglos.

Operirt am 7. 1. 95. Grosser, auffallend mürber Uterus. Doppelseitige Tuboovarialabscesse. Pachypelviperitonitis adhäsiva mit Bildung von Cysten serösen Inhalts und Abscessen. Rechte Anhänge morcellirt. Dauerheilung.

Zu Fig. 52: Vaginale Radicaloperation mit unregelmässiger Zerstückelung des (wenig vergrösserten) Uterus.

E. Sch . . . . z, 1 para, 37 Jahr. 1 Partus vor 15 Jahren. Recidivirende Entzündungen im kleinen Becken. In dauernder ärztlicher Behandlung wegen Schmerzen und Blutungen. Wiederholter Aufenthalt in Frauenheilanstalten. Am 15. 12. 93 Incision einer Pyocele retrouterina von der Scheide aus unter Entleerung von $1/_2$ Ltr. jauchigen Eiters. Ohne Effect.

Operirt am 3. 1. 94. Pelviperitonitis adhäsiva mit Bildung von multiplen bis apfelgrossen Cysten serösen Inhalts und Abscessen. Doppelseitiger Tuboovarialabscess, links in intimster Verwachsung mit der Flexura sigmoidea. Rechtes Ligamentum latum excessiv schwielig verdickt. Uterus gross, sehr weich. Wallnussgrosser fibröser Uteruspolyp.

Bei der vaginalen Radicaloperation Verletzung der Flexura sigmoidea; sofortige ventrale Laparotomie, Resection.

6 Wochen post operationem Bildung einer kleinen Dickdarmscheidenfistel. Schluss 2mal ohne Erfolg versucht. Pat. starb 2 Jahre nach ihrer Entlassung bei einer dritten, von anderer Seite zum Zweck des Fistelschlusses unternommenen Operation.

Zu Fig. 54: Vaginale Radicaloperation nach gemischtem Verfahren: mediane Spaltung der vorderen Cervixwand, Abtragung der Cervix nach präventiver Gefässversorgung, mediane Totalspaltung des Uteruskörpers.

M. K . . . . g, 0 para, 29 Jahr. Vor 9 Jahren gonorrhoisch inficirt; 1 Abort und danach 3wöchentliche Krankenhausbehandlung; seitdem nicht mehr frei von Unterleibsschmerzen, besonders rechts, in die Beine ausstrahlend. In den letzten Jahren mehrfache fieberhafte Attaquen von Unterleibsentzündung, die theils zu Hause, theils in Krankenhäusern mehr-

wöchentliches Bettliegen verursachten. Seit 3 Wochen wiederum bettlägerig mit Fieber und heftigen Unterleibsschmerzen.

Operirt am 5. 2. 95. Pachypelviperitonitis adhaesiva mit intraperitonealer Abscessbildung. Pachypyosalpinx duplex. Beide Ovarien kleincystisch.

Dauernd geheilt.

Zu Fig. 55: Abdomino-vaginale Radicaloperation (s. Text S. 157): rechte Adnexe nach primärer ventraler Laparotomie, Uterus und linke Anhänge vaginal entwickelt.

J. S . . . . g, 0para, 35 Jahre. Im 17. Jahr Bauchfellentzündung. Periode die nächsten Jahre äusserst schmerzhaft; seit 10 Jahren angeblich Gebärmutterentzündung mit starkem Ausfluss und heftigen Kreuzschmerzen. 10maliger Aufenthalt in Badeorten; von berufenster Seite wurde ihre Krankheit auf einen um seinen Stiel gedrehten Ovarialtumor zurückgeführt. Nach erfolglosem Aufenthalt in vielen Heilanstalten Aufnahme in die Klinik.

Operirt am 15. 11. 94. Pyosalpinx dextra permagna. Pachypyosalpingitis sinistra. Pelviperitonitis adhaesiva mit Bildung von Cysten serösen Inhalts.

Dauernd geheilt.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Die

KÜNSTLICHE FRÜHGEBURT

bei Beckenenge.

Auf Grund

von 60 Fällen aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen

dargestellt



von

Dr. Otto Sarwey,

Assistenzarzt an der Frauenklinik in Tübingen.

Mit 7 Abbildungen und 3 Tafeln.

Berlin 1896.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Vorwort.

Die Grundlage zu der vorliegenden Arbeit bilden die Erfahrungen, welche in den vergangenen Jahren an der Tübinger Frauenklinik mit der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken gemacht wurden.

Eine für die ärztliche Praxis fruchtbringende, statistische Verwerthung geburtshilflicher Operationen ist nur dann zu erwarten, wenn einerseits das bearbeitete Material einer in allen Punkten gleichmässigen Behandlung unterworfen wurde, andrerseits die Berichte über Technik und Verlauf der Operationen nicht nur eine allgemeine Uebersicht liefern, sondern sich auch auf Einzelheiten erstrecken, deren ausdrückliche Erwähnung Mancher vielleicht für überflüssig halten könnte. Da bei dem gesammten verwertheten Material in der That der Endzweck nach einheitlichen Prinzipien und auf durchaus gleichartigem Wege erstrebt wurde, so ist die erstere Forderung hierdurch erfüllt; der letzteren wurde durch ausführliche Beschreibung der Vorbereitungen, Methodik und Wochenbettsbehandlung, sowie durch eingehende Würdigung der durch Besonderheiten ausgezeichneten Einzelfälle, Rechnung getragen.

Ich glaube, dass durch die strenge Durchführung der beiden genannten Gesichtspunkte der Werth unserer statistischen Betrachtungen über die Endresultate der Operation eine beachtenswerthe Steigerung erfährt.

Das Material, welches die Grundlage für die Abhandlung bildet, ist nicht sehr gross; es umfasst 60 Fälle von künstlicher Frühgeburt in fortlaufender Reihenfolge. Doch wird diese relativ geringe Anzahl durch die erwähnte Gleichartigkeit und durch die Exaktheit der Beobachtungen wohl reichlich aufgewogen; wir theilen in dieser Beziehung die Ansicht Landau's Dobronravow's u. A., dass bei der Beurtheilung der Operation eine kleine Anzahl von mit aller Genauigkeit untersuchten Fällen weit werthvoller ist, als eine grosse Masse nur oberflächlich beobachteter Fälle, und dass namentlich, wie Landau sich ausdrückt, wenige einheitliche Geburtsfälle bessere Schlussfolgerungen für den Werth der Operationsverfahren

bei den verschiedenen Graden und Formen des engen Beckens gestatten, als das Chaos der früheren Zusammenstellungen.

Seit einigen Jahren droht die mühsam errungene Stellung der künstlichen Frühgeburt durch die Wiederaufnahme der Symphyseotomie abermals beeinträchtigt zu werden; gehen doch Einzelne so weit, die Frühgeburt gänzlich verabschieden, und einen völligen Ersatz für dieselbe in dem Schamfugenschnitt finden zu wollen! Das Unberechtigte eines solchen Misstrauens gegen die künstliche Frühgeburt nachzuweisen, ist des Weiteren Zweck der folgenden Zeilen.

Endlich habe ich mich bemüht, durch entsprechende Nachforschungen einen Beitrag zu der noch offenen Frage zu liefern, wie sich die Dauererfolge bezüglich des Weiterlebens der frühgeborenen Früchte gestalten.

Zweifel[1]) giebt in der neuesten Auflage seines Lehrbuches der Ueberzeugung Ausdruck, dass von allen Operationen die künstliche Frühgeburt durch die günstigen Erfolge des Kaiserschnittes mit Uterusnaht die grösste Einschränkung erfahren werde, da die Mortalität der Kinder bei diesem 0 pCt., bei jener 39 pCt. betrage. Wenn die Ansicht Zweifel's, dass „bei Licht betrachtet, von 100 frühgeborenen Kindern kaum 1 am Ende des ersten Jahres noch lebt,“ durch die Erfahrung bestätigt würde, wie deprimirend, wie trostlos müsste ein solch' trauriges Resultat für denjenigen Geburtshelfer sein, welcher im Vertrauen auf seine Kunst in so manchen geeignet erscheinenden Fällen die künstliche Frühgeburt zur Ausführung bringt, — eine Operation, welche, wie kaum ein anderer geburtshilflicher operativer Eingriff, von Seiten des Arztes Geduld, Ausdauer und Pflichterfüllung in höchstem Maasse erfordert, und welche nach dem Ausspruche Fehling's[2]) „mit all' ihrem Aufwand an Zeit und Mühe viel anstrengender für den Arzt ist, als ein Bauchschnitt!“

Dass die Befürchtungen Zweifel's nicht zutreffen, dass die Aussichten auf dauernde Erhaltung der Kinder glücklicher Weise weit erfreulicher sind, geht aus den in unsern Fällen angestellten Nachfragen hervor, um so mehr, als die Anstaltskinder nach ihrer Entlassung meist unter kümmerlichen Verhältnissen, ohne die so nothwendige, sorgsame Pflege, ihr Dasein weiter fristen müssen, und trotzdem eine grosse Zahl der Frühgeburtskinder das erste Lebensjahr glücklich überstanden hat.

Die im ersten Theil enthaltene historische Betrachtung der künstlichen Frühgeburt mag darin ihre Begründung finden, dass eine solche seit Krause's

1) Zweifel, Lehrbuch der Geburtsh. IV. Aufl. Stuttgart 1895. S. 635. — vergl. auch Archiv f. Gyn. Bd. XXXI., Zweifel, Sechs weitere Fälle von konservativem Kaiserschnitt nach Sänger. S. 212. und Zweifel. Die Symphyseotomie. Leipzig 1893. S. 72.

2) Fehling, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 25, S. 601.

Monographie (1855) meines Wissens ausführlicher nicht mehr angestellt wurde, und seither vieles Neue hinzugekommen ist.

Die Abbildungen sind theils nach Originalphotographieen, theils nach Zeichnungen wiedergegeben, welche direkt nach der Geburt der Kinder ausgefertigt wurden.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. v. Säxinger, bin ich zu ergebenstem Danke dafür verpflichtet, dass er mir die Veröffentlichung des klinischen Frühgeburtsmateriales übertrug; der besonderen Güte meines Chefs habe ich es zu verdanken, dass ich als Assistenzarzt auf der geburtshilflichen Abtheilung der Klinik die seit April 1891 nöthig gewordenen Operationen (No. 25—60 der Tabelle) selbstständig auszuführen und zu beobachten Gelegenheit hatte.

Tübingen, im Mai 1896.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniss.

Einleitung.

Begriff und Zweck der Operation.

Die absichtliche Unterbrechung der Schwangerschaft, zu einer Zeit herbeigeführt, in welcher die noch nicht ausgetragene Frucht vermöge ihres physiologischen Entwicklungsgrades extrauterin fortzuleben im Stande ist, wird allgemein als „Einleitung der künstlichen Frühgeburt" (Partus praematurus artificialis, Accouchement provoqué) bezeichnet.

Dadurch, dass nicht nur das Leben, sondern auch die Lebensfähigkeit der frühgeborenen Kinder als nothwendige Bedingung für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt vorausgesetzt wird, unterscheidet diese sich wesentlich von der Operation des künstlichen Aborts, bei welchem die Unterbrechung der Gravidität so frühzeitig zur Ausführung kommt, dass der Foetus den für sein selbständiges Weiterleben unerlässlichen Grad der Ausbildung noch nicht besitzt, der Operateur also auf die Erhaltung desselben von vorn herein verzichtet.

Die Fixirung einer bestimmten Schwangerschaftswoche als unterster Grenze für die Zulässigkeit der künstlichen Frühgeburt hängt somit von der Bestimmung des Zeitpunkts ab, von welchem an den frühreifen Kindern die Fähigkeit zum Fortbestand ihres Daseins ausserhalb des mütterlichen Fruchthalters zukommt, und so wurde früher allgemein als Grenze zwischen Lebensfähigkeit (Reife, Frühreife) und Nichtlebensfähigkeit (Unreife) die 28. Schwangerschaftswoche angenommen, indem dieser Abgrenzung einzelne seltene Beispiele von Erhaltung der aus der genannten Woche stammenden Frucht zu Grunde gelegt wurden.

Ahlfeld[1]) hat seinerzeit mehrere von verschiedenen Autoren beschriebene, glaubwürdige Fälle von sehr frühzeitig geborenen Früchten nebst

---

1) Archiv f. Gyn. Bd. VIII. H. 1, S. 194: Ahlfeld, Ueber unzeitig oder sehr frühzeitig geborene Früchte, die am Leben blieben. S. auch Kilian, Operat. Geburtsh. Bd. I. S. 324. Bonn 1834.

zwei hierhergehörigen eigenen Beobachtungen mitgetheilt, und Jud[1]) unlängst mit Hinzunahme der Ahlfeld'schen Fälle eine ähnliche Zusammenstellung geliefert.

Den angeführten Abhandlungen ist zu entnehmen, dass die jüngste unreif geborene Frucht, welche längere Zeit am Leben blieb, aus der 20. Schwangerschaftswoche stammt (Fall von Brouzet, letzte Beobachtung im 16. Lebensmonat), die nächst jüngste aus der 21. Woche (der berühmte Fortunius Licetus des Van Swieten, Professor in Padua, wurde 79 Jahre alt[2])).

Ferner werden erwähnt: aus der 22. Woche 1 Mädchen (Fall von Belloc, war bei der letzten Beobachtung 7 Jahre alt); aus der 24. Woche 1 Fall von Kopp (Knabe, 1 Tag post part. 11½ Pariser Zoll lang, 2 Pfund schwer, lebte 6 Monate und 5 Tage); aus der 26. Woche 1 Fall von Rodmann (Knabe, am 21. Tage post part. 35,1 cm lang, 1 Pfund 15 Loth schwer, bei der letzten Beobachtung 4 Monate alt); aus der 27. Woche 1 Fall von Ahlfeld (Mädchen, 5 Wochen post part. 39 cm lang und 1450 g schwer, bei der letzten Beobachtung 9 Monate alt); aus derselben Woche 1 Fall d'Outrepont's (Knabe, 1 Tag nach der Geburt 36,9 cm lang und 1.5 Pfund schwer, bei der letzten Beobachtung 11 Jahre alt); endlich aus der 28. Woche 1 Fall Ahlfeld's (Knabe, 39½ cm lang, bei der letzten Beobachtung über 1 Jahr alt).

Aus der Dorpater Frauenklinik berichtet Holowko[3]) über eine in der 27. Woche spontan erfolgte Frühgeburt, welche ein 1300 g schweres und 37 cm langes Kind weiblichen Geschlechts lieferte; dasselbe blieb am Leben.

Einen weiteren Fall beobachtete Ahlfeld[4]): letzte Menstruation 3. September 1888; am 27. März 1889 erfolgte die Geburt eines 900 g schweren Kindes, welches am 16. April 1050 g wog und 34 cm lang war; 3½ Monate nach der Geburt (6. Juli) betrug das Gewicht 1807 g, die Länge 43 cm.

Villemin[5]) berichtet neuerdings über ein zweijähriges Kind, welches vor dem 6. Schwangerschaftsmonat geboren wurde: Angabe der letzten Menstruation, Zeit der ersten Kindsbewegungen, Aussehen, sowie das Gewicht der Frucht von 950 g stimmten mit einander überein; Budin hat das Kind

1) Leopold, Geburtsh. u. Gynäk. Bd. II. der Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden: Jud, Zur Lehre von der Lebensthätigkeit unzeitig geborener menschlicher Früchte. S. 121.

2) F. B. Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1829. Bd. I. S. 467.

3) Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 14, S. 235: Holowko, Zur Frage über Lebensfähigkeit sehr kleiner, zu früh geborener Kinder.

4) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtsh. Leipzig 1894. S. 168.

5) Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. zu Paris. Dec. 1894. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 3, S. 75.

gleichfalls von seiner Geburt an beobachtet und Charpentier theilt mit, dass ein von ihm durch Frühgeburt entwickeltes Kind von 1040 g, welches nicht älter als 6½ Monate war, sich ganz gut entwickelte und am Leben blieb (wie lange ist nicht erwähnt).

Wenn hiernach allerdings einige Beispiele von Früchten existiren, welche nach dem herrschenden Sprachgebrauche zu den „unzeitigen" gerechnet werden müssen, und dennoch am Leben erhalten wurden, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass diese äusserst seltenen Fälle, welche unter vielen Tausenden von Geburten wohl einmal vorkommen und bei denen zudem die Möglichkeit von Irrthümern in der Zeitrechnung wenigstens zum Theil nicht ausgeschlossen ist, dem Praktiker nicht als Richtschnur dienen können; von entscheidender Bedeutung ist vielmehr die Festsetzung derjenigen Woche, von welcher an die Fortdauer des Lebens nicht die Ausnahme, sondern die Regel bildet.

Die tägliche Erfahrung, welche hier allein maassgebend ist, lehrt nun, dass erst Früchte vom Anfang des 9. Monats ab, und auch diese nur bei sachverständiger und sorgsamer Pflege, regelmässig am Leben bleiben, lebensfähig im Sinne des Geburtshelfers sind, und wenn auch ausdrücklich betont werden muss, dass die Kinder um so grössere Chancen zum Weiterleben haben, je näher sie dem Reifegrad stehen, so geht doch aus der erstgenannten Erfahrungsthatsache die Berechtigung hervor, als frühesten Termin für die Erregung der künstlichen Frühgeburt die 33. Schwangerschaftswoche festzusetzen.

Dass die von den verschiedensten und beschäftigsten Operateuren hierüber gesammelten Erfahrungen zu demselben übereinstimmenden Resultate geführt haben, ist aus den neueren Lehrbüchern der Geburtshilfe ersichtlich, aus welchen wir einige Stimmen anführen.

Olshausen und J. Veit geben in dem Schröder'schen Lehrbuche[1]) ihrer Anschauung folgendermassen Ausdruck: „Die in der 32.—36. Woche geborenen Kinder zeigen zwar eine beträchtlichere Mortalität, als reife, werden jedoch unter günstigen Verhältnissen der Regel nach am Leben erhalten, während sie bei mangelhafter Pflege allerdings ebenso regelmässig zu Grunde gehen." — „Da Früchte, die vor der 30. Woche geboren werden, ganz regelmässig zu Grunde gehen, so kann man vor dieser Zeit die künstliche Frühgeburt jedenfalls nicht einleiten, aber selbst bis zur 34. Woche muss man noch sehr vorsichtig sein, da auch die sehr grosse Mehrzahl der um diese Zeit geborenen Kinder in den Tagen nach der Geburt ihr Leben wieder einbüsst."

Fehling[2]) will womöglich nicht vor Ablauf der 34. Woche operiren, „da bei kleinen Früchten die Aussicht, dieselben am Leben zu erhalten, doch eine gar zu geringe ist; sicherer ist der Erfolg für die Frucht am Ende der 36. Woche. Eine kleine frühzeitige Frucht ist nicht nur zu schwach zum Weiterleben, sie hält auch einen etwas schwierigen Geburtsverlauf weniger leicht aus."

---

1) Schröder's Lehrbuch der Geburtsh. XII. Aufl. Bonn 1893. S. 62 u. S. 300.

2) Fehling, Die geburtsh. Operationen, in Müller's Handb. der Geburtsh. 1889, III. Bd. S. 47.

Nach Runge[1]) bleiben im 9. Monat (33.—36. Woche) geborene Kinder der Regel nach am Leben, wenn auch ihre Sterblichkeit bei mangelnder Pflege noch sehr gross ist. — Ferner: „Da die Kinder vor der 34. Woche nur selten am Leben erhalten bleiben, so ist der günstigste Termin für die Operation die Zeit zwischen der 34. und 36. Woche."

Kaltenbach[2]) giebt zu bedenken, „dass vor der 33. Woche die Aussichten, die Frucht am Leben zu erhalten, sehr gering sind".

Ahlfeld[3]) sagt: „Da vor der 32. Woche geborene Kinder nur selten leben bleiben, so sehe man die Einleitung der künstlichen Frühgeburt vor dieser Zeit wie die Ausführung eines künstlichen Aborts an. Erst von der 34. Woche an kann man darauf rechnen, die Kinder sicher am Leben zu erhalten."

Kehrer[4]) hält für die geeignetste Zeit zum Einleiten der Frühgeburt bei Beckenenge die 34.—36. Woche, da jüngere Kinder nur bei ungewöhnlicher individueller Widerstandsfähigkeit und Lebenszähigkeit oder sorgsamster Pflege am Leben erhalten werden. „Geburtseinleitung in der 28.—33. Woche ist bezüglich der Erhaltung der Frucht einem Abort fast gleich zu erachten."

Nach Fritsch[5]) sterben im 7. Monat geborene Kinder trotz aller Pflege nach wenigen Stunden; solche aus dem 8. Monat können bei sachgemässer Behandlung am Leben bleiben; der Kälte ausgesetzt, ja auch dann, wenn nur die gewöhnliche Sorgfalt, wie beim reifen Kinde, angewendet wird, stirbt das Kind fast immer.

Schauta[6]) bezeichnet die Lebensfähigkeit der bald nach der 30. Woche geborenen Früchte als so gering, dass dieselben das immer noch bedeutende Geburtstrauma in der Regel nicht ertragen; er empfiehlt bei Beckenenge zwischen der 33. und 36. Woche zu operiren, „da bei früherer Einleitung der Gewinn bezüglich des Schädelvolumens in keinem Verhältniss steht zu der Gefahr für das Kind".

An der hiesigen Klinik wurden in früheren Jahren öfters künstliche Frühgeburten schon zwischen der 28. und 32. Woche eingeleitet; die hierbei und bei Gelegenheit von spontan erfolgten Frühgeburten gemachten Erfahrungen haben immer wieder bestätigt, dass die Aussicht auf Erhaltung von Kindern, die vor der 33. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen, ausserordentlich gering ist.

Ueber die Zweckmässigkeit einer Abgrenzung der künstlichen Frühgeburt nach oben, nach dem Schwangerschaftsende zu, sind die Ansichten heute noch getheilt; während die Einen die Operation nur bis Ablauf der 36. oder 37. Woche ausgeführt wissen wollen, entscheiden sich Andere für eine grössere zeitliche Ausdehnung derselben bis gegen das gewöhnliche Ende der Gravidität hin.

---

1) Runge, Lehrbuch der Geburtsh. Berlin 1891. S. 23 u. S. 181.

2) Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtsh. Stuttgart 1893. S. 453.

3) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtsh. Leipzig 1894. S. 377.

4) Kehrer, Lehrbuch der operativen Geburtsh. Stuttgart 1891. S. 36 u. 33.

5) Fritsch, Gerichtl. Geburtsh. in Müller's Handbuch der Geburtsh. III. Bd. S. 587.

6) Schauta, Grundriss der operativen Geburtsh. Wien und Leipzig 1892. S. 45 u. S. 47.

So betont Olshausen und J. Veit[1]), dass selbst in der 38. bis 40. Woche die Unterbrechung der Schwangerschaft noch von Vortheil sein kann.

Ahlfeld[2]) trennt von der „Einleitung der künstlichen Frühgeburt“ die von ihm sogenannte „Anregung der Geburt“, worunter er das künstliche Erregen der Geburt am Ende oder nach dem normalen Ende der Schwangerschaft (bei verlängerter Gravidität) versteht.

Als Indikation zu dieser „Anregung der Geburt“ stellt Ahlfeld in erster Linie ein geringes Missverhältniss zwischen Frucht und Becken auf, und nur in diesem Sinne brachte er selbst sie bis jetzt zur Ausführung; doch hält er sie für angezeigt auch bei Verzögerung der Geburt am naturgemässen Ende der Schwangerschaft (missed labour, Spätgeburt), und bei schweren Erkrankungen der Mutter, welche die Beendigung der Gravidität wünschenswerth erscheinen lassen.

Wir haben mehrfach Gelegenheit gehabt, den Nutzen der Operation auch in der 38. und 39. Woche kennen zu lernen (s. No. 2, 6, 18, 30, 37 der Tabelle), und halten in Uebereinstimmung mit Ahlfeld die künstliche Frühgeburt noch in den letzten Schwangerschaftswochen unter gegebenen Verhältnissen für durchaus berechtigt und zweckmässig. Eine formelle Trennung jedoch zwischen „künstlicher Frühgeburt“ und „Anregung der Geburt“ in obigem Sinne scheint uns überflüssig zu sein, da Indikationen sowohl, als Methoden und Endzweck hier wie dort dieselben sind, und da hier wie dort die Schwangerschaft durch künstliche Mittel unterbrochen wird, bevor die Naturkräfte die Beendigung der Gravidität, beziehungsweise den Beginn der Geburt herbeigeführt haben.

Wenn wir wegen vorhandener Beckenenge eine künstliche Frühgeburt einleiten, so gehen wir hierbei von der einfachen Ueberlegung aus, dass eine frühreife, kleinere Frucht vermöge ihrer geringeren Entwicklung rascher, leichter und ohne Lebensgefahr durch die verengten harten Geburtswege hindurchtreten wird, als ein reifes, ausgetragenes, grösseres Kind; unser Bestreben ist bei der Vornahme der Operation, alle die gefährlichen Consequenzen, welche aus einem erheblichen, zwischen Kopf und Becken am normalen Ende der Schwangerschaft bestehenden räumlichen Missverhältniss resultiren würden, durch frühzeitige Entbindung zu beseitigen, oder wenigstens möglichst zu reduciren.

Auf diese Weise vermögen wir einer langwierigen und erschöpfenden Geburtsarbeit mit ihren bedrohlichen Folgen für die Mutter (Verletzungen der Weichtheile und Beckengelenke, Drucknekrosen, Uterusruptur) und das Kind

1) s. a. a. O. S. 303.

2) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtsh. S. 382; Berichte u. Arbeiten, Bd. I. S. 132; Bd. II. S. 104; Bd. III. S. 101; s. auch Buschbeck, Beitrag zur künstlichen Frühgeburt, in Leopold's Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. S. 116.

(Hirndruck, Impressionen und Frakturen des Schädels) vorzubeugen, und eine Reihe von schweren operativen Eingriffen, vor Allem die zerstückelnden Operationen (Perforation) an der lebenden Frucht, sowie bis zu einem gewissen Grade auch den relativ indicirten Kaiserschnitt, thunlichst zu umgehen.

Indem wir also sowohl von der Mutter, als von der ungeborenen Frucht die verschiedensten, unter Umständen lebensbedrohlichen Gefahren, welchen beide bei der Geburt am normalen Schwangerschaftsende ausgesetzt wären, fern zu halten suchen, ist der Endzweck der Operation ein doppelter, nämlich die Rettung, beziehungsweise die gesundheitsgemässe Erhaltung von Mutter und Kind.

In weitaus selteneren Fällen wird die künstliche Frühgeburt vorwiegend im Interesse der Mutter zur Ausführung kommen, wenn diese von lebensgefährlichen, durch andere therapeutische Maassnahmen nicht zu beseitigenden Erkrankungen heimgesucht wird, welche voraussichtlich nach Beendigung der Schwangerschaft ausheilen oder wenigstens sich bessern.

Noch seltener kann die Operation lediglich im Interesse der Frucht geboten sein, wenn der Tod der schwer erkrankten Mutter vor dem naturgemässen Ablauf der Gravidität mit Sicherheit zu erwarten ist (zur Umgehung der Sectio caesarea post mortem).

Demnach bezeichnen wir als künstliche Frühgeburt diejenige geburtshilfliche Operation, welche in der kunstgemässen Unterbrechung der Schwangerschaft von der 33. Woche an besteht, und dazu bestimmt ist, die Mutter und die Frucht, in Ausnahmefällen nur die eine von beiden, vor ernsten Gefahren zu bewahren, welche ihnen im weiteren Verlaufe der Gravidität oder am Ende derselben bevorstehen würden.

I. Theil.

Geschichte der Operation.

Die Schicksale der künstlichen Frühgeburt waren bis in die jüngste Zeit hinein so eigenthümlich, die Kämpfe für und wider ihre Existenzberechtigung so langwierig, ihre Indikationsstellung so vielumstritten, ihre Methoden so mannigfaltig, ihre Resultate so wechselnd, dass eine rein historische Betrachtung der Operation hervorragendes Interesse in Anspruch nimmt.

Wir vergegenwärtigen uns in Folgendem den Gang der Entwicklung in den drei hauptsächlich in Betracht kommenden Ländern, England, Frankreich und Deutschland, und lassen eine geschichtliche Zusammenstellung aller Indikationen und Methoden folgen, welche im Laufe der Jahre von den verschiedenen Geburtshelfern für die künstliche Frühgeburt angegeben und auch praktisch angewendet wurden, ohne jedoch auf eine kritische Betrachtung derselben einzugehen.

I. Historische Entwicklung.[1]

a) England.

Es muss dem modernen Geburtshelfer auffallend erscheinen, dass die künstliche Frühgeburt im Gegensatz zu den meisten geburtshilflichen Operationen eine Errungenschaft der Neuzeit darstellt, während doch die Beobachtung von spontan verlaufenen Frühgeburten und einfache theoretische

1) vgl. Wenzel, Allgem. geburtsh. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818. — Reisinger, Die künstliche Frühgeburt als wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg und Leipzig 1820. — Schippan, Ueber die künstliche Frühgeburt. Würzburg 1831. — Kilian, Die operative Geburtshilfe. Bd. I. Bonn 1834. — Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshilfe. Bd. II. Berlin 1845. — Krause, Die künstliche Frühgeburt, monographisch dargestellt. Breslau 1855.

Ueberlegungen längst einen Fingerzeig für den einzuschlagenden Weg hätten geben sollen.

Diese Thatsache findet ihre Erklärung darin, dass eine auf wissenschaftlichen Principien gegründete, rationell angewandte Geburtshilfe erst im vergangenen Jahrhundert, von dem Zeitpunkte an, getrieben werden konnte, als die Ausübung der Geburtshilfe aus den Händen ungebildeter, unfähiger, vielfach dem krassesten Aberglauben huldigenden Hebammen in diejenigen von wissenschaftlich gebildeten Aerzten allgemein überging — konnte doch die wichtigste Indikation zur Einleitung der Frühgeburt, das enge Becken, erst aufgestellt werden, nachdem durch methodische Ausbildung der Lehre von den Beckenanomalien die genaue Erkenntniss der einzelnen Formen und Grade von Beckenverengerung ermöglicht war.

Wenn auch die vielfach im Alterthum gegebenen und befolgten Rathschläge, eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft im Interesse der Mutter, ohne Rücksicht auf das Kindesleben, künstlich zu bewerkstelligen, in gewissem Sinne als Vorläufer der künstlichen Frühgeburt zu betrachten sind, so ändert doch dieser Umstand nichts an der Thatsache, dass die ersten rationellen Vorschläge zur Einleitung der Frühgeburt im Jahre 1756 von den Engländern ausgingen und auch von diesen zuerst praktisch verwerthet wurden.

Denman macht in seiner Introduction on the Practice of midwifery[1]) folgende Mittheilung: „Die erste Nachricht von einer künstlichen Art, Geburten frühzeitig zu erregen, wurde mir von Dr. Kelly mitgetheilt, und zwar erzählte er mir, dass im Jahre 1756 eine Consultation von den damals bedeutendsten Aerzten in London gehalten wurde, um über die moralische Richtigkeit, und über die Vortheile dieses Verfahrens sich zu berathen, und eine allgemeine Billigung der künstlichen Frühgeburt war das Resultat".

Obwohl zunächst praktische Erfahrungen über das neue Operationsverfahren natürlicherweise noch nicht vorlagen, so konnten doch schon damals neben theoretischen Ueberlegungen auch praktische, aus der Beobachtung spontan verlaufener Frühgeburten deducirte Folgerungen geltend gemacht werden, welche die Zweckmässigkeit der künstlichen Frühgeburt in das richtige Licht zu setzen geeignet waren und im Laufe der Zeit Ergänzung oder Bestätigung erfuhren; als solche sind anzuführen:

1. Frauen, deren Beckenverengerung die Geburt eines ausgetragenen, lebenden Kindes unmöglich macht, vermögen durch zufällig zu Stande gekommene Frühgeburten lebende Kinder zur Welt zu bringen; die letzteren können bei geeigneter Pflege am Leben erhalten werden.

2. Der Kopf, auf dessen Durchtritt durch den Beckenkanal es nahezu

---

1) Vol. II. Cap. XII. S. 173. London 1795. 2. Edit.

ausschliesslich ankommt, ist bei der frühgeborenen Frucht in allen Durchmessern kleiner, er ist mit weiteren Nähten und Fontanellen, sowie mit weicheren Knochen ausgestattet und daher einer stärkeren und rascheren Configuration fähig, als der einer ausgetragenen, reifen Frucht; in Folge dessen wird auch die Frühgeburt einen rascheren und für beide Theile gefahrloseren Verlauf nehmen, als die Geburt am naturgemässen Schwangerschaftsende.

3. Bei Wöchnerinnen, bei welchen spontane Frühgeburten eingetreten sind, verläuft unter sonst gleichen Verhältnissen das Wochenbett ebenso normal, als wenn die Geburt am Ende der Schwangerschaft erfolgt wäre; dieser Umstand beweist, das eine Frühgeburt an und für sich der Mutter keine besonderen Nachtheile bringt.

4. Die künstliche Frühgeburt dient in zahlreichen Fällen zur Umgehung der zerstückelnden Operationen, besonders der Perforation — bei der stets die Frucht, unter Umständen auch die Mutter verloren ist — und des relativ indicirten Kaiserschnitts — bei dem wenigstens in der damaligen Zeit die Mutter beinahe stets, nicht selten auch die Frucht ihr Leben einbüsste; auch die früher ausgeübte Symphyseotomie mit ihrer zweifelhaften Prognose sollte durch die künstliche Frühgeburt eine entsprechende Einschränkung erfahren.

5. Die Zeit der Gravidität sowohl, als der Grad der Beckenverengerung kann im einzelnen Falle unter Verwerthung aller zu Gebote stehenden Unterstützungsmittel mit genügender Sicherheit festgestellt, und damit auch der geeignete Zeitpunkt für die Vornahme der Operation gefunden werden.

6. Die Geburtskunst besitzt eine Reihe von Mitteln, welche im Stande sind, die Frühgeburt auf eine für Mutter und Kind unschädliche Weise ins Werk zu setzen.

Die erste künstliche Frühgeburt wurde von dem schottischen Geburtshelfer Macaulay mit glücklichem Erfolge noch im Jahre 1756 ausgeführt; ein zweiter, Kelly, brachte sie unter anderen Fällen dreimal an derselben Frau zu Stande und erzielte hierbei zweimal ein lebendes Kind; der dritte, der sich noch in demselben Jahre zur Vornahme der Operation entschloss, ist Denman, welcher bis zu seinem 1815 erfolgten Tode über 20 Frühgeburten theils selbst eingeleitet hatte, theils von andern hatte einleiten lassen, und zwar wurden in der Mehrzahl der Fälle lebende Früchte geboren.

Für die weiteren Schicksale der Operation in England genügt es, hervorzuheben, dass mit wenigen Ausnahmen alsbald die Gesammtheit der Geburtshelfer sich zu Gunsten derselben aussprach, und dass im Laufe der Jahre eine grosse Anzahl englischer Geburtshelfer mit den Resultaten ihrer ausgeführten Operationen an die Oeffentlichkeit trat (John Barlow, Merriman sen. und jun., M. Headly, Hardman, James Barlow, Campbell,

Marshal, Clough, Bartley, Gibbon, Hamilton, Rambostham sen. und jun., Hopkins, Radford, Barnes, Simpson und viele Andere[1]).

Gegen die künstliche Frühgeburt sprachen sich in England Leighton[2]) und Nisbeth[3]) aus, doch wurden ihre Einwendungen von massgebender Seite (S. Merriman, Reisinger) eingehend widerlegt und waren nicht im Stande, die allgemeine Begeisterung für die Operation zu beeinträchtigen, geschweige denn, derselben ernstlich Schaden zu bringen. So konnte schon im Jahre 1855 Krause nicht weniger als 374 Fälle von künstlicher Frühgeburt aus der englischen Literatur zusammenstellen und bis auf den heutigen Tag hat die Operation auf englischem Boden die eifrigsten Verehrer gefunden.

b) Frankreich.

Von vorn herein war zu erwarten, dass es einer Operation, welche bei der Neuheit des Verfahrens zunächst der praktischen Begründung noch harrte, an Gegnern nicht fehlen konnte. So gering die Anzahl derselben, wie wir gesehen haben, in ihrem englischen Geburtsland war, so zahlreich traten sie in Frankreich auf, ja, wir begegnen hier der merkwürdigen Thatsache, dass von wenigen Ausnahmen abgesehen, über die Operation einestheils stillschweigend hinweggesehen, anderntheils so vollständig der Stab gebrochen wurde, dass sie eine lange Reihe von Jahren geradezu perhorrescirt war.

Sehen wir uns nach den Ursachen dieser befremdenden Erscheinung um, so ist es vor Allem eine Reihe von theoretischen Bedenken, welche gegen die Operation in Frankreich, wie auch in anderen Ländern, ins Feld geführt wurden, und die zum Theil gänzlich unbegründet waren, zum Theil allerdings mit einer gewissen Berechtigung einhergingen; es wurden nämlich gegen die Operation folgende Vorwürfe erhoben:

Die Unsicherheit in der Berechnung der Schwangerschaftswoche, in der Taxirung der Kindesgrösse und der Beckenverhältnisse, und daraus resultirend die Unsicherheit in der Wahl des Zeitpunkts, in welchem die Operation vorgenommen werden muss; ferner die zur Zeit der Vornahme der Operation noch nicht genügend vorbereitete Entwicklung der Uterus-Muskulatur; die zweifelhafte und schädliche Wirkung der damals noch nahezu ausschliesslich geübten Methode des künstlichen Blasensprengens; die mit den genannten Umständen in Zusammenhang stehenden, zum Theil rein theoretisch construirten, angeblich lebensbedrohlichen Gefahren, welche die künstliche Frühgeburt für die Mutter (schwere Nachblutungen, Nachkrankheiten im Wochenbett, Entstehung von Uteruscarcinom!) und für die Frucht im Ge-

---

1) Eine ausführliche Zusammenstellung der bis zum Jahre 1855 überhaupt bekannt gewordenen Fälle s. Krause, Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855. S. 141–180.

2) The London medical Review and Magazine. Vol. IV. 1800. p. 100.

3) The clinical Guide etc. of Midwifery. London 1800. p. 197.

folge haben sollte; die Vervielfältigung dieser Gefahren durch schlechte Kopflagen, deren Entstehen der Operation selbst zur Last gelegt wurde, und durch gewaltsame operative Eingriffe, welche zur Beendigung der Frühgeburt häufig nothwendig sein sollten; endlich eine Reihe moralischer Bedenken, Einwürfe von der rechtlichen Seite, und die Möglichkeit, dass mit der Operation Missbrauch getrieben werden konnte.

Dazu kam, dass die Berechtigung dieser Einwände zum Theil eine scheinbare Bestätigung erhielt durch einzelne bekannt gegebene unglücklich verlaufene Fälle, welche die Gegner eifrig für ihre eigene Ansicht ausnutzten, ohne die grosse Anzahl der glücklich beendigten Operationen zu berücksichtigen.

Auch wurden damals gewisse Fälle zur künstlichen Frühgeburt gerechnet, welche mit dieser Operation als solcher gar nichts zu thun hatten, vielmehr nichts anderes, als ein Accouchement forcé darstellten.

Ferner trug ohne Zweifel die Intoleranz des französischen Nationalgefühls und der an verkehrtem Orte bekundete Nationalhass der Franzosen gegen die englischen Nachbarn im vergangenen Jahrhundert zu der heftigen Opposition bei, während andrerseits die auf dem Gebiete der künstlichen Frühgeburt so ausgedehnte Literatur Deutschlands den französischen Collegen gänzlich unbekannt blieb, beziehungsweise ohne Weiteres von ihnen ignorirt wurde.

Der Hauptgrund aber für das langjährig fortgesetzte ablehnende Verhalten Frankreichs gegenüber einer Operation, welche im Nachbarlande längst die segensreichsten Erfolge aufzuweisen hatte, ist darin zu suchen, dass Baudelocque, auf dessen Worte damals die gesammte geburtshilfliche Welt Frankreichs wie auf ein Evangelium hörte, die Gefährlichkeit der künstlichen Frühgeburt schon im Jahre 1781 mit einem grossen Aufwand scharfsinniger Gelehrsamkeit ins grellste Licht zu setzen bemüht war, in Wort und Schrift gegen die Operation eiferte, und ihre Anwendung bei engem Becken geradezu für ein Verbrechen erklärte[1]).

Als Einziger[2]), der trotzdem in jener Zeit seine Stimme für die Operation zu erheben wagte, ist Roussel de Vauzesme[3]) zu nennen, welcher in seiner Schrift über die Symphyseotomie 1778 die Ansicht äusserte, „septimo aut octavo mense promovere posse partum", und sich hierbei auf den Pariser Arzt Le Vacher de la Feutrie berief, welcher nach seiner Mittheilung die Operation einige Male mit Glück bewerkstelligt hatte. Ausser-

1) L'Art des Accouchem. Tom. II. Paris 1781. 8. § 1893 u. ff. S. 221.

2) Nach dem Geschichtschreiber Sue sollen Petit und Destremeau bei fehlerhafter Beckengestaltung die künstliche Frühgeburt ausgeführt haben; doch findet diese Angabe nirgends Bestätigung, und ist auch in den Schriften Petit's selbst nicht erwähnt.

3) De sectione symphyseos ossium pubis admittenda. Questio medico-chirurgica Parisiis discussa in scholis medicorum VII m. Mai 1778. Paris 1778. p. 64.

dem ist eine bei Hydramnion ausgeführte künstliche Frühgeburt von Duclos[1]) in Toulouse 1818 bekannt geworden, und 1820 hatte Foderé[2]), sowie 1825 Schweighäuser[3]) in Strassburg die Vertheidigung der vielgeschmähten Operation übernommen.

Allein diese wenigen Stimmen, die zu Gunsten der Operation laut wurden, verhallten spurlos; so kam es, dass lange Jahre hindurch kaum Jemand wagte, seine Meinung über dieselbe zu äussern, geschweige denn, ihr Sympathieen entgegenzubringen, und es mag als Charakteristikum für die damalige Auffassung der Sache in Frankreich erwähnt werden, dass Capuron[4]) die künstliche Frühgeburt noch im Jahre 1823 „un attentat envers les lois divines et humaines" genannt hat!

Endlich, mehr als 70 Jahre nach der Einführung in England, gelang es den eifrigst fortgesetzten Bemühungen von Professor Stoltz, Flamant's Nachfolger an der Strassburger Universität, der Operation dauernden Eingang in die französische operative Geburtshilfe zu verschaffen. Derselbe hatte im Jahr 1830 durch seinen Schüler Burckardt[5]) die Vortheile der künstlichen Frühgeburt, hauptsächlich gestützt auf die Deutschen Erfahrungen, bekannt gegeben; er führte 1831 die Operation zum ersten Mal bei engem Becken mit bestem Erfolge aus, und berichtete hierüber ausführlich in der Sitzung des 24. September 1833 der Academie de Méd.[6]) in Paris. Mit welchen Schwierigkeiten Stoltz gegenüber den herrschenden Vorurtheilen zu kämpfen hatte, beweist die dem Bericht beigefügte Note der Redaktion: „la pratique de Mons. St. est certainement très-hardie, et nous ne voudrions pas prendre sur nous de la proposer comme un exemple à imiter. Provoquer un accouchement avant le terme fixé par la nature, c'est condamner à mort un être humain" etc.

Stoltz wiederholte 1833 die Operation, und veröffentlichte 1835 mehrere Vorträge[7]) über die künstliche Frühgeburt, welche höchst geeignet waren, die Vortheile derselben seinen Landsleuten in der richtigen Beleuchtung vorzuführen, und diese zu einer Umstimmung ihrer Ansichten zu

---

1) Journ. génér. de méd. etc. ou Recueil périod. des travaux de la société de méd. à Paris. Tom. 66. 1819. p. 248.

2) Dictionnaire des scienc. méd. Tom. 44. Paris 1820. Art. „Police médicale". p. 75 ff.

3) Schweighäuser, Gebären nach der beobachteten Natur. Strassburg 1825. S. 228—230.

4) Cours théoretique et pratique d'accouchements. Trois. éd. Paris 1820.

5) G. Burckhardt, Essai sur l'accouchement prématuré artific., employé dans les cas de retrécissement considérable du bassin. Strassburg 1830.

6) Révue médic. Oct. 1833. p. 142.

7) Arch. méd. de Strassb. Strassb. et Paris 1835. Tom. I. et II. Mémoires et observations sur la provocation de l'accouchement prématuré dans le cas de retrécissement du bassin, par J. A. Stoltz.

bewegen. 1840 wurde durch Paul Dubois[1]) die erste künstliche Frühgeburt in Paris an einer Zwergin — gleichfalls mit günstigem Resultat — vorgenommen; damit war endlich der Bann, der seit Baudelocque über der Operation schwebte, definitiv gebrochen und diese hat von da an auch in Frankreich bleibende Anerkennung gefunden.

„Die so bitter getadelte, mit allen möglichen Waffen verfolgte Operation“ — so schliesst Siebold[2]) seine geschichtliche Betrachtung der Operation in Frankreich — „sieht sich jetzt in Frankreich anerkannt: Die neuesten Lehrbücher enthalten ihr Lob und alle früheren Zweifel und Bedenken sind verschwunden. Erhebend muss es aber für den deutschen Geburtshelfer sein, dass die Franzosen, welche sich über ein halbes Jahrhundert lang gegen die englische Erfindung aufgelehnt hatten, sie dann erst annahmen, nachdem deutsche Erfahrung sich für ihre Anwendbarkeit ausgesprochen hatte: denn auf diese gründete der mit der deutschen Literatur so wohl vertraute Stoltz sein günstiges Urtheil, und erwarb sich dadurch den Dank beider Länder, zwischen welchen er vermittelnd aufgetreten, in vollem Grade. Erst durch ihn waren den der deutschen Sprache unkundigen Franzosen die deutschen Erfahrungen bekannt geworden, welche für die Annahme der Operation den Ausschlag gaben.“

c) Deutschland.

Deutschland, welches die englischen Erfahrungen mit rückhaltslosem Beifall aufgenommen hatte, blieb in der Entwicklungsgeschichte der künstlichen Frühgeburt die verdienstvolle Aufgabe vorbehalten, die Vervollkommnung der Operation in ihren Einzelheiten anzustreben und nach allen Richtungen hin zu fördern.

Freilich mussten auch hier gewisse Vorstadien durchlaufen sein, bis die Praxis die Sache ernstlich in Angriff nahm. Als Vorläufer figurirt Weidmann, welcher 1779 in seiner Inaugural-Dissertation[3]) folgenden Vorschlag machte: „cum vero Synchondrotomiam periculo et incertitudine non vacare constet, anne in tali pelvis angustia consultius esset, circa septimi verbi gratia mensis graviditatis initium os uteri successive dilatare foetumque vi educere? vero mihi saltem simile videtur, in longe minus periculum sic matrem adigi, foetumque capite tum valde adhoc parvo, vivum per pelvis illas angustias educi posse et conservari“.

---

1) Bulletin de l'académie royale de méd. Tom. V. Paris 1840. p. 25. „Observ. d'une naine, chez la quelle on eut recours à l'accouchement prématuré artific. avec succès par P. Dubois.“

2) a. a. O. S. 747.

3) Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis in partu, ob pelvis angustiam impossibili, suscipiendas. Diss. praes. C. C. Siebold etc. Würzburg 1779.

Mit diesem Ausspruch hat Weidmann nicht sowohl das Verfahren der künstlichen Frühgeburt, als vielmehr dasjenige des accouchement forcé zur Ausführung empfohlen, er selbst hat jedoch später, nach den Versicherungen seines sogleich zu nennenden Schülers, seinen Vorschlag der gewaltsamen Entbindung als unrichtig und gefährlich zurückgenommen, und gleichzeitig sich für die künstliche Erregung einer der Natur zu überlassenden Frühgeburt zur Umgehung der Enthirnung, des Gebärmutterschnittes oder des Schoossfugenschnittes ausgesprochen.

Indessen waren solche kurze, gelegentlich hingeworfene Andeutungen nicht geeignet, die allgemeine Aufmerksamkeit der Geburtshelfer auf den Gegenstand zu lenken.

Dies gelang erst 1799 Professor Fr. A. Mai in Heidelberg, dessen klare Ausführung wohl werth ist, im Wortlaut wiedergegeben zu werden[1]: „deplorando sane medicae politiae neglectu matrimonio subinde nectuntur sponsae, quae non solum gibbositate, sed et manifesta ossium pelvis difformitate foetui nascituro stragem minantur. Minor etenim muliebris pelvis diameter vel ossis sacri, vel crurum ossis pubis vitio adeo subinde a naturalis capacitate deflectit, ut vix haemisphaericum, multo minus integrum infantilis capitis volumen superiorem pelvis aperturam, luctantibus utcunque partus doloribus, penetrare possit. Oritur exinde non raro tristis satis necessitas, ut plures successive partus maturi capitis volumine per cerebrum imminuto, excludantur; ut saltem matris, foetus sacrificio, redematur vita. Quid in simili casu remedii obstetricatori vel sagacissimo remanet, ut saltem probabile tentamine foetum vivum tandem excludat genitrix prolium vitam anhelans? Nonne delecto pelvis angustae nimis vitio, praegressis jamjam quibusdam foetucidiis, arte procurandus foret partus praematurus? Nonne elapso probabiliter septimo graviditatis mense, relaxatis per balnea tepida partibus genitalibus externis, manu pelvi immissa, orificium uteri satis jam molle digitis dilatare, et velamentis per cultellum elasticum theca tectum, tantisper incurvatum perruptis, foetum septimestrem, vel versione expellere, vel si caput orificio uteri jam incumbat, partum naturae relinquere oporteret? Certe solum hoc arti, uti opinor, remanet in vitiata pelvi remedium, cerebrationi, nec non caesareae sectioni ex omni parte praeferendum. Nec mihi objiciat criterium, partus septimestres ut plurimum primis a partu diebus extingui; nam melius est anceps, quam nullum vitae salvandae remedium. Neque adeo rarae sunt observationes, quae foetus septimestres, caeteroquin sanos adolevisse, viguisseque testantur[2]).

---

1) Fr. A. Mai, De necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi. Heidelberg 1799.

2) In demselben Jahre, 1799, ging auch von dem Dänen P. Scheel der Vorschlag

Diese Lehren fielen auf fruchtbaren Boden und so sehen wir die erste künstliche Frühgeburt in Deutschland eingeleitet im Jahre 1804 von einem Schüler Weidmann's, dem Geheimrath C. Wenzel in Frankfurt a. M., welcher die Operation späterhin wiederholt mit glücklichem Erfolg zur Ausführung brachte und 1818 eine ausführliche Abhandlung über die künstliche Frühgeburt veröffentlichte[1].

In demselben Jahre erschien die 6. Auflage des Handbuchs der Geburtshilfe von Froriep[2], der in dieser neuen Auflage sich als Anhänger der Operation bekannte, nachdem er noch in der 5. Ausgabe ihre Berechtigung geleugnet, aber in der Zwischenzeit ihre Vorzüge in England persönlich kennen gelernt hatte. Wenzel führt des Weiteren an, dass Dr. Krauss[3] in Mainz schon 1813 gleichfalls mit gutem Resultate operirt hatte. Besonders verdient noch die Monographie des Professor Reisinger[4] in Landshut über die künstliche Frühgeburt hervorgehoben zu werden; derselbe stellte, ohne allerdings über eigene Erfahrungen zu verfügen, die in England und Deutschland bis 1820 bekannt gewordenen Fälle von künstlicher Frühgeburt zusammen, unterwarf die Licht- und Schattenseiten der Operation einer eingehenden kritischen Untersuchung, und wies sowohl ihre Unschädlichkeit, als ihre Vorzüge vor Perforation, Kaiserschnitt und Symphyseotomie überzeugend nach.

Aber auch in Deutschland fand die Operation einzelne Gegner; so wurde sie von Stein d. J., Jörg, Ebermaier, Gumbrecht, Piringer und vor Allem von F. B. Osiander[5] verworfen, welch' letzterer in seinem Handbuch der Entbindungskunst unter der Ueberschrift „unnütze, schädliche und die Entbindungskunst entehrende Entbindungsmethoden" ausser Perforation, Zerstücklung und Symphyseotomie auch die künstliche Frühgeburt abfertigt.

Demungeachtet entschlossen sich bald die meisten klinischen Vorstände und zahlreiche praktische Aerzte zur Ausführung einer Operation, welche

---

aus, die künstliche Frühgeburt durch den Eihautstich in solchen Fällen von Beckenverengerung anzuregen, in welchen am Ende der Schwangerschaft Kaiserschnitt oder Perforation indicirt wäre. s. Scheel, Comment. de liquor. amnii etc. Hafn. 1799. S. 75.

1) Wenzel, Allgem. geburtsh. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818.

2) v. Froriep, Theoretisch-praktisches Handbuch der Geburtshülfe. 6. Aufl. Weimar 1818. S. 473 ff.

3) Krauss erwähnt seinen Fall in seinen Aphorismen: Specimen inaugur. positiones quasdam medicas exhibens. Posit. XXIX—XXXII.

4) Reisinger, Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst, und vorzüglich als Beitrag zur Charakteristik der englischen Geburtshilfe historisch und kritisch dargestellt. Augsburg und Leipzig 1820.

5) Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1830. 2. Aufl. II. Bd. Abth. V. Cap. XIII. S. 566 bezw. 610 ff.

so viele berechtigte Hoffnungen erwecken liess: Ritgen, El. v. Siebold, d'Outrepont, Kluge, Rieke, Carus, Mende, Nägele, Busch, Krause, Kilian und im Laufe der Jahre viele Andere sammelten praktische Erfahrungen und veröffentlichten dieselben in den deutschen Fachzeitschriften und Monographieen, so dass Krause[1]) im Jahre 1855 aus Deutschland über die erhebliche Zahl von 482 bekannt gewordenen Fällen berichtet.

Aus der damaligen Tagesliteratur geht freilich hervor, dass, wie mit jeder neuen Operation, so auch mit der künstlichen Frühgeburt von einzelnen Operateuren Missbrauch getrieben wurde; indessen hatte auch dieser Uebereifer Einzelner das Gute zur Folge, dass die Ansichten über die Grenze ihrer Zulässigkeit u. s. w. hiedurch geläutert und einer späteren Zeit Uebergriffe erspart wurden.

Durch das gemeinsame Zusammenwirken so vieler ausgezeichneter Männer wurde der künstlichen Frühgeburt nicht nur die allgemeine Anerkennung ihrer Berechtigung gewährleistet, sondern die vielfachen, Jahre lang fortgesetzten Forschungen führten insbesondere zur Verbesserung schon vorhandener, und zur Erfindung neuer Operationsmethoden, sowie zur Sichtung der verschiedenen Indikationen — Bestrebungen, welche zu einem vollkommenen Abschluss auch heute noch nicht gelangt sind.

Die im Laufe der Jahre mehr und mehr in den Vordergrund tretende Frage über Zulässigkeit der verschiedenen Indikationen und über die Wahl der besten Methoden lassen wir in diesem Abschnitt unberücksichtigt (siehe unten), und verfolgen hier nur die weiteren Schicksale, welchen die Indikation der Beckenverengerung in der neuen und neuesten Zeit unterworfen war.

Der Erste, welcher dem damals allgemein verbreiteten Enthusiasmus und der von einzelnen getriebenen Polypragmasie entgegentrat, war Spiegelberg in Breslau. Nachdem derselbe auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck[2]), sowie durch eine Dissertation seines Schülers Gierich[3]) seine Zweifel über den wahren Nutzen der künstlichen Frühgeburt zum Ausdruck gebracht hatte, begründete er dieselben durch grössere, eigene und fremde Beobachtungen umfassende, statistische Berechnungen[4]), deren Resultate nach seiner Ansicht durchaus gegen die künst-

---

1) A. Krause, Die künstliche Frühgeburt, monographisch dargestellt. Breslau 1855. S. 193–304.

2) s. Monatsschr. f. Geburtsk. Nov. 1869. S. 375 ff.

3) Gierich, Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Diss. Breslau 1868.

4) Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 1. Spiegelberg, Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt.

liche Frühgeburt sprachen. Er betonte vor allem, dass die Erfolge der künstlichen Frühgeburt nicht nur mit den Erfolgen jener Operation in Parallele gesetzt werden dürfen, welche als anderweitiges Kunstmittel bei Beckenenge gelten, sondern dass es darauf ankomme, in welchem Verhältnisse die Nachtheile der künstlichen Frühgeburt zu den Gefahren stehen, welchen die Kreissenden bei engem Becken überhaupt ausgesetzt seien; auch wies er darauf hin, wie trügerisch es sei, die nach der künstlichen Frühgeburt lebend geborenen Früchte, wie es meist geschehe, mit den lebend erhaltenen zu identifiziren.

Auf Grund seiner statistischen Endergebnisse sprach er die Anschauung aus, dass das Gebiet der künstlichen Frühgeburt eine Einschränkung erfahren müsse, er hielt sie bei einer Beckenenge von über 8 cm für verwerflich, und wollte sie auch bei Becken unter 8 cm auf Fälle beschränkt wissen, bei welchen „nach den Ergebnissen früherer Geburten grosse Kinder mit harten Schädeln und ungünstiger Einstellung zur Geburt zu erwarten, starke Quetschung der vielleicht früher schon erkrankt gewesenen Beckenorgane zu fürchten ist.“

Die Mortalität der Mütter betrug nach seiner Statistik bei Geburten bei engem Becken überhaupt 6,6 pCt., die der Kinder 28,7 pCt., nach der künstlichen Frühgeburt 18,8 bezw. 66 pCt.; auch wenn er nur die Fälle von engem Becken mit spontanem Geburtseintritt den durch die künstliche Frühgeburt behandelten gegenüberstellte, so erhielt er dort einen Verlust von 6,4 pCt. der Mütter und 35 pCt. der Kinder, hier von 15 pCt., bezw. 66,9 pCt.

Die erwähnte Abhandlung gab den Anstoss zu einer Reihe von weiteren Arbeiten, welchen nach Spiegelberg's Vorgang die Ergebnisse der Statistik zu Grunde gelegt wurden.

Zunächst war es Litzmann[1]), welcher, von anderen Gesichtspunkten ausgehend, statistische Forschungen anstellte und hierauf die von Spiegelberg so sehr eingeschränkten Grenzen der Zulässigkeit für die künstliche Frühgeburt wieder erweiterte. Litzmann benutzte für seine Untersuchungen ein Material, welches zwar kleiner als das von Spiegelberg herangezogene, aber unter sich gleichartiger war, indem seine Fälle nach einheitlichen Grundsätzen behandelt und beurtheilt wurden; ferner berücksichtigte er die Verschiedenheit der einzelnen Fälle und stellte zur Vergleichung der Resultate immer die nämlichen Formen und Grade der Beckenenge einander gegenüber. Zu diesem Zwecke unterschied er vom klinischen Standpunkte aus 4 Grade von engem Becken und hielt die Operation für indicirt bei dem zweiten (allgem. gleichm. verengte Becken von weniger als 9 cm; einfach platte und allgemein verengte platte Becken von 8,2—7,4 cm) und höchstens noch den Anfängen des dritten Grades (einfach platte und allge-

1) Arch. f. Gyn. Bd. II. H. 2. S. 169—217. Litzmann, Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge und die Grenzen ihrer Zulässigkeit.

mein verengte platte Becken mit einer Conj. vera von 7,3—5,5 cm) der Beckenenge. Beim ersten Grade (allgemein gleichmässig verengte Becken von 10—9 cm, einfach platte und allgemein verengte platte von 9,4—8,25 cm) sollte sie nur ausnahmsweise durch das Vorhandensein besonders erschwerender Complicationen gerechtfertigt sein; die Erhaltung der Kinder erschien ihm dabei mindestens zweifelhaft, während die Resultate für die Mütter weit günstiger waren.

Für seinen zweiten Grad von Beckenenge berechnete Litzmann für die Mütter eine Mortalität von 7,4 pCt. bei künstlichen Frühgeburten, von 18,7 pCt. bei rechtzeitigen Geburten; von den Kindern wurden bei künstlicher Frühgeburt 48,1 pCt., bei rechtzeitiger Geburt 25,0 pCt. lebend geboren; von den Frühgeburtskindern starben jedoch in den ersten Lebenswochen (ein bestimmter Termin ist nicht angegeben) so viele, dass die Procentzahl der lebend entlassenen Kinder nach beiderlei Geburten nahezu gleich wurde (25,9 und 25,0 pCt.).

Spiegelberg und Litzmann hatten ihre Vergleichungen von rechtzeitigen Geburten und künstlichen Frühgeburten bei verschiedenen Personen angestellt. Diesen Fehler vermieden und die richtige Grundlage für eine einwandsfreie Statistik geschaffen zu haben, ist das grosse Verdienst von Dohrn[1]): er verglich die rechtzeitigen Geburten und die künstlich eingeleiteten Frühgeburten, welche nicht bei verschiedenen, sondern bei denselben Frauen zur Beobachtung kamen, bezüglich ihres Enderfolges und kam zu dem Ergebniss, dass die Vornahme der künstlichen Frühgeburt nach den bisherigen Erfahrungen angezeigt erscheint, wenn bei Mehrgebärenden mit Beckenenge mittleren Grads (zweiter und dritter Grad der Litzmannschen Eintheilung) aus dem Verlauf früherer Geburten hervorgeht, dass die rechtzeitige Niederkunft Mutter und Kind ernstlich gefährdet.

Das Gesammtergebniss der Dohrn'schen Statistik lautet: 93 rechtzeitige Niederkünfte ergaben in 87 pCt. der Fälle todte Kinder, 64 künstliche Frühgeburten derselben Frauen dagegen nur 45 pCt. todte Kinder, mit anderen Worten: nach der künstlichen Frühgeburt wurden 42 pCt. Kinder mehr erhalten, als nach den rechtzeitigen Geburten derselben Frauen[2]).

Dohrn ging aber noch einen Schritt weiter und dehnte die Berechtigung der Operation auch auf Erstgeschwängerte aus: er betonte, dass kein Unterschied zwischen Erst- und Mehrgebärenden gemacht werden dürfe, dass

---

1) Samml. klin. Vorträge von Volkmann. No. 94. Dohrn, Ueber künstliche Frühgeburt bei engem Becken. Ferner: Arch. f. Gyn. Bd. VI. H. 2, S. 328ff. Arch. f. Gyn. Bd. XII. H. 1, S. 53ff.

2) Nach einer 2 Jahre später von Dohrn aufgestellten Statistik über 19 Mehrgebärende, welche 41 Kinder rechtzeitig geboren hatten, beziffert sich das Verhältniss der lebend erhaltenen Kinder für die künstliche Frühgeburt auf 60 pCt., für die rechtzeitigen Niederkünfte derselben Frau auf 9,7 pCt. s. Arch. f. Gyn. Bd. XII. S. 70. s. auch Arch. f. Gyn. Bd. XXI. S. 85ff. Rumpe, Ein Beitrag zur Statistik der künstlichen Frühgeburt.

vielmehr in beiden Fällen die bestehende Beckenenge in gleicher Weise massgebend für den Ausfall der Entscheidung sein soll.

Im Anschluss an die Diskussion auf der Naturforscherversammlung in Wiesbaden (September 1873) lieferten Künne[1]) in Elberfeld und Berthold[2]) in Ronsdorf aus ihrer Praxis weitere statistische Daten, welche die Dohrn-schen Anschauungen durchaus bestätigten; als Resultat der damaligen Diskussion resümirte am Schluss Spiegelberg, dass die künstliche Frühgeburt Vielen nicht mehr so gefährlich erscheine, als es nach seiner vor 4 Jahren gemachten Zusammenstellung der Fall zu sein schien.

Landau[3]) erhob eine Reihe von Bedenken gegen die Verwerthbarkeit der statistischen Beweisführung; er wollte die künstliche Frühgeburt für die Praxis nicht empfehlen, und ihr im günstigsten Falle nur den Werth einer sogenannten Schuloperation zuerkennen; endlich stellte er diejenigen Momente zusammen, deren vollständige Berücksichtigung er forderte, um brauchbare statistische Resultate zu liefern.

Spiegelberg selbst änderte bald seine rigorosen Ansichten über den Werth der Operation, erweiterte in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe[4]) die Indikation bei engem Becken, und liess durch seinen Schüler Wiener[5]) eine neue Statistik aus der Breslauer Klinik veröffentlichen. Hiernach hat eine Umgestaltung der Spiegelberg'schen Anschauungen in dem Sinne stattgefunden, dass die künstliche Frühgeburt bei plattem Becken mit einer Conj. vera von 7—8 cm, bei allgemein verengtem mit einer solchen von $7\frac{1}{2}$ bis 9 cm angezeigt erscheint; bei Beckenenge unter 7 cm ist sie nicht mehr zulässig, da einen solchergestalt verengten Geburtsweg der Kopf eines eben lebensfähig gewordenen Kindes ohne lebensgefährliche Compression nicht mehr passiren kann; bei den geringeren Graden von Beckenenge aber (C. v. über 8 cm) ist die Operation nur ausnahmsweise dann zu rechtfertigen, wenn Anamnese, Beckenform und Abschätzung der Volumenverhältnisse des Kindes eine schwere Geburt vermuthen lassen und früheres starkes Geburtstrauma die grösstmögliche Schonung der mütterlichen Theile erfordert. Innerhalb der genannten Grenzen der Raumbeschränkung schützt die künstliche Frühgeburt mehr, als die rechtzeitige Geburt, das mütterliche und kindliche Leben, doch wird hierbei ausdrücklich hervorgehoben[6]), dass für die Früchte der Vortheil der Operation meist nur ein scheinbarer sei, da ein grosser Theil der Kinder bald nach der Geburt zu Grunde gehe.

Die folgenden Jahre brachten zahlreiche Arbeiten, welche im Wesent-

1) Archiv f. Gyn. Bd. VI. H. 2, S. 332.
2) Archiv f. Gyn. Bd. VI. H. 2, S. 336.
3) Archiv f. Gyn. Bd. XI. H. 1, S. 1.
4) Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtsh. S. 470 u. 764 ff. Lahr 1878.
5) Archiv f. Gyn. Bd. XIII. H. 1, S. 80.
6) Wiener, a. a. O. S. 108.

lichen an der Hand eines grösseren oder geringeren Materials statistische Belege für die guten Erfolge der Operation lieferten, so die Arbeiten von Conradi[1]), Winkel[2]), Sabarth[3]), Gönner[4]), P. Müller[5]), Runge[6]), Olshausen[7]), Haidlen[8]), Hecker[9]); und in Fachzeitschriften und Lehrbüchern wurde auf Grund der gesammelten Erfahrungen die Ueberzeugung mehr und mehr befestigt, dass die künstliche Frühgeburt bei rationellem Vorgehen für die Mutter ein ungefährliches Verfahren ist, und auch für die Früchte weit günstigere Endresultate liefert, als früher von verschiedenen Seiten angenommen war.

Von Neuem wurde die künstliche Frühgeburt Gegenstand lebhafter Diskussion, und drohte ihrem Gebiete eine erhebliche Einschränkung, als mit der durch Sänger's und Kehrer's Bemühungen verbesserten Operationstechnik des konservativen Kaiserschnitts die Resultate dieser Operation gegenüber den früheren so glänzende wurden. Sänger[10]) theilte dem modernisirten alten Kaiserschnitt die doppelte Aufgabe zu, die Porro-Operation auf einzelne bestimmte Indikationen einzuschränken, und das Gebiet des für die Mutter lebenssicherer gewordenen Kaiserschnitts zu erweitern durch Einengung der das Kindsleben bedrohenden künstlichen Frühgeburt, sowie der zerstückelnden Operationen und des künstlichen Aborts.

Zweifel[11]) sprach in der 2. Auflage seines Lehrbuchs der Geburtshilfe die Ueberzeugung aus, dass durch die günstigen Erfolge des Kaiserschnitts mit Uterusnaht von allen Operationen die Einleitung der künstlichen Frühgeburt am meisten eingeschränkt werde, weil die Mortalität der Kinder bei der Frühgeburt sehr hoch sei, und ausserdem die Sterblichkeit dieser frühgeborenen Kinder innerhalb des 1. Jahres eine weit grössere Rolle spiele, als bei den rechtzeitig geborenen.

Strauch[12]) in Moskau zog aus seinen Betrachtungen über 28 beobachtete Fälle von Frühgeburt (darunter 21 mal bei Beckenenge) den Schluss, dass „in Anbetracht der grossen Kindersterblichkeit bei der künstlichen

---

1) Norsk Magaz. for Laegevidenskab. 1880. Bd. X. H. 8. Refer. im Centralbl. f. Gyn. 1881, No. 4, S. 90.

2) Centralbl. f. Gyn. 1881, No. 9, S. 197.

3) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1881, No. 16—18.

4) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. VII. S. 314.

5) P. Müller, Der moderne Kaiserschnitt etc. Berlin 1882.

6) Archiv f. Gyn. Bd. XXI. S. 85.

7) Klin. Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshilfe. Stuttgart 1884. S. 164.

8) Medic. Corresp.-Bl. des württemb. ärztl. Vereins. 1884.

9) Beobachtungen und Untersuchungen. München 1881.

10) Archiv f. Gyn. Bd. XX. H. 2, S. 296.

11) Lehrbuch der Geburtshilfe. Stuttgart 1889. S. 566 u. 722; s. auch 4. Aufl. 1895. S. 635. Archiv f. Gyn. Bd. XXXI. S. 212. Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 32, S. 641.

12) Archiv f. Gyn. Bd. XXXI. H. 3, S. 385—403.

Frühgeburt der konservative Kaiserschnitt bei relativer Beckenenge häufiger ausgeführt werden sollte."

Auch A. Martin[1]) sprach die Vermuthung aus, dass die sich bessernden Erfahrungen mit dem Kaiserschnitt eine Einschränkung der künstlichen Frühgeburt bringen werden.

Doch traten dieser Auffassung alsbald gewichtige Stimmen entgegen: Wyder[2]) unterzog an der Hand einer grösseren Statistik die Endresultate der Perforation, künstlichen Frühgeburt und Sectio caesarea einer eingehenden vergleichenden Betrachtung, und lieferte hieraus den Nachweis, dass die Kaiserschnittssterblichkeit bei engem Becken 2,13 so gross ist, als diejenige der Craniotomie, und 3,37 mal grösser, als die der künstlichen Frühgeburt; speciell für den Kaiserschnitt bei relativer Indikation war nach ihm die Mortalität 7,1 mal so hoch, als die bei der letztgenannten Operation, vorgenommen bei Beckenenge III. Grades (5,5—7,0 cm). Vorerst hielt es demnach Wyder nicht für gerechtfertigt, die Grenzen des Kaiserschnitts auf Kosten der künstlichen Frühgeburt zu erweitern: erst, wenn der erstere nachweislich ebenso ungefährlich geworden ist, als die letztere, wird diese, mit Rücksicht auf die weit grösseren Chancen für das Kind, dem Kaiserschnitt das Feld zu räumen haben, vorläufig soll das mütterliche Leben, welches eine weit grössere sociale Rolle spielt, als das kindliche, für das therapeutische Handeln des Arztes bestimmend sein.

Die detaillierte Bearbeitung eines grossen statistischen Materials, über welches Leopold[3]) in Dresden verfügt, führte diesen zu einem ganz analogen Resultate: Leopold sprach sich entschieden dafür aus, dass der relative Kaiserschnitt mit der künstlichen Frühgeburt nicht in Konkurrenz treten darf und kann, dass vielmehr der letzteren ihr Gebiet bis zu einer Beckenverengerung von $7^1/_2$, beziehungsweise 7 cm gewahrt bleiben soll, da alle Vergleiche bezüglich des Enderfolges der beiden genannten Operationen ergeben, dass dem Kaiserschnitt immer noch die meisten Mütter unterliegen. Diese Anschauung Leopold's ist um so schwerwiegender, als gerade aus seiner Klinik über die glänzendsten Resultate des Kaiserschnitts berichtet wird.

Die Mortalität der Mütter betrug nach Leopold unter Berücksichtigung der Gesammtzahl der Todesfälle: nach der künstlichen Frühgeburt 1,2 pCt. (nach Wendung und Extraction 4,4 pCt., nach der Perforation 8,85 pCt., nach der Symphyseotomie 1,7 pCt.), nach dem Kaiserschnitt 13,2 pCt.; wenn nur die in der Anstalt zu Stande gekommenen Infectionsfälle berücksichtigt wurden, so ergab diese Zusammenstellung für die künstliche Früh-

---

1) Lehrbuch der Geburtshilfe. Wien und Leipzig 1891. S. 307.

2) Archiv f. Gyn. Bd. XXXII. H. 1, S. 1.

3) Leopold, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart 1888. Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. Bd. I. Leipzig 1893.

geburt 1,2 pCt. und für den Kaiserschnitt 4,1 pCt. (für Wendung und Extraction 0,9 pCt. und für Perforation 1,6 pCt.) (S. 385).

Von den Kindern wurden lebend entlassen nach der künstlichen Frühgeburt 63,4 pCt., nach dem Kaiserschnitt 84,0 pCt. (nach Wendung und Extraction 66,6 pCt. und nach Perforation 0,0 pCt.).

Die überwiegende Anzahl der Lehrer der Geburtshilfe schloss sich, grossentheils auf eigene Erfahrungen gestützt, den beweisenden Ausführungen Wyder's und Leopold's mehr oder weniger rückhaltlos an, und diese Uebereinstimmung der Ansichten fand ihren beredten Ausdruck auf dem X. internationalen Congress in Berlin[1]), auf welchem die künstliche Frühgeburt als allgemeines Thema auf der Tagesordnung stand, und dieselbe nicht nur von Deutschen, sondern auch von anderen Nationalitäten, Engländern, Amerikanern, Russen, Italienern, als segensreiche, vollberechtigte Operation anerkannt wurde.

Zur Illustration des Gesagten lassen wir den wesentlichen Inhalt der damaligen Verhandlungen an dieser Stelle folgen.

Ref. Parvin (Philadelphia) verbreitet sich über die Indikationen der künstlichen Frühgeburt mit Rücksicht auf die Mutter, und bezeichnet als häufigste Indikation Abnormitäten des Beckens (unter 988 Fällen 870 mal).

Ref. Macan (Dublin) betont, dass die Gefahren der künstlichen Frühgeburt durch die Maassregeln der Antiseptik beträchtlich vermindert seien, und bald gänzlich verschwinden werden; für die beste Methode hält er die Einführung von Bougies und weiterhin die von Barnes'schen Blasen.

Ref. Calderini (Parma) giebt eine Uebersicht über die Erfolge der verschiedenen in Italien angewandten Operationsmethoden bei Beckenenge und schliesst seinen Vortrag mit der Aufstellung folgender Thesen:

1. Im Interesse der Frucht ist bei rachitischen Becken, deren Conj. vera weniger als $7\frac{1}{2}$ cm beträgt, auf die Einleitung der künstlichen Frühgeburt zu verzichten.

2. Bei nicht rachitischen, engen Becken gestatten die antiseptischen Vorsichtsmaassregeln die künstliche Frühgeburt bei einer Conj. vera bis zu $8\frac{1}{2}$ und in gewissen Fällen noch mehr einzuleiten.

3. Die Mortalität der lebend geborenen Frühgeburtskinder kann durch besondere, sorgfältige Maassregeln verringert werden.

4. Durch die antiseptischen Vorsichtsmaassregeln ist die künstliche Frühgeburt zu einer bedeutenden therapeutischen Hilfsquelle für viele Krankheiten geworden, mit welchen die Schwangerschaft complicirt sein kann.

5. Die besten Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt wegen Beckenverengerung sind heisse, mit dem gewöhnlichen Irrigator mittelst des

---

1) Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses, Berlin, 4. bis 9. Aug. 1890. Bd. III. Abth. 8. VIII. Sitzung. Hirschwald'sche Verlagsbuchh. 1891. Vergl. auch Centralbl. f. Gyn. 1890. Beilage, S. 133 ff.

Fergusson'schen Spekulums ausgeführte Douchen, sowie das Einlegen eines soliden Bougies bis zum Grund der Gebärmutter. Bei Krankheiten ist es oft zweckmässig, die Punktion der Eihäute mit den angeführten Methoden zu verbinden.

Ref. Dohrn (Königsberg) giebt folgende Uebersicht der in Deutschland erzielten Resultate:

I. für die Kinder: 271 künstliche Frühgeburten ergaben 60,1 pCt. lebend erhaltene Kinder;
171 rechtzeitige Niederkünfte derselben Frauen lieferten nur 29,2 pCt. lebend erhaltene Früchte.

II. für die Mütter: 318 künstliche Frühgeburten (Wyder, Leopold, Kehrer, Dohrn) ergaben 5 pCt. Mortalität;
215 Perforationen (Berlin, Halle, Leipzig) 5,6 pCt. Mortalität; und
23 Kaiserschnitte (Leopold) 8,6 pCt. Mortalität.

Dieser mütterlichen Sterblichkeit beim Kaiserschnitt gegenüber fällt das für die Kinder günstige Resultat (87 pCt. erhaltene Kinder bei Kaiserschnitt, 60 pCt. bei künstlicher Frühgeburt) kaum in's Gewicht.

Dohrn deducirt aus den statistischen Ergebnissen folgende These: „bei Schwangeren mit Beckenenge mittleren Grades (7—8 cm conj. vera) ist in der Regel die künstliche Frühgeburt als das geeignetste Entbindungsverfahren anzusehen. Für derartige Fälle ist der Werth der künstlichen Frühgeburt auch durch die neuerdings gebesserten Resultate des Kaiserschnitts und der Perforation nicht erschüttert worden".

Aus der sich anschliessenden Diskussion ist Folgendes zu erwähnen:

Dobronravow (Kiew) formulirt seine Ansicht über die Operation in folgenden Thesen:

1. Bei der Beurtheilung der Frage über Indikationen und Methoden der Ausführung operativer Geburt ist es richtiger, sein Urtheil nicht sowohl auf eine grosse Anzahl oberflächlich beobachteter Fälle zu gründen, sondern man gebe vielmehr den einzelnen, aber mit aller Ausführlichkeit untersuchten Fällen den Vorzug.

2. Bei der Prüfung der Fälle mit verengtem Becken, wo die inneren Dimensionen des Beckens nur von ungeübten Aerzten gemessen werden, muss man äusserst vorsichtig sein, um keinen falschen Schluss zu erhalten.

3. Eine mathematisch genaue Grösse der Durchmesser für jeden gegebenen Fall festzustellen, ist gegenwärtig noch nicht möglich. Der Unterschied von 0,5 cm in den äusseren Dimensionen und von 1 cm bei der Bestimmung der inneren Conjugatae muss unbedingt vorhanden sein.

4. Sogar bei unsern im Handel vorkommenden Beckenmessern zeigt sich nicht selten ein Unterschied von 0,5 cm.

5. Die Unmöglichkeit, den mathematisch genauen Durchmesser des

Beckens zu erhalten, die Unbekanntheit der Grösse des Köpfchens, des Grades seiner Verknöcherung, der Fähigkeit, sich zu konfiguriren, der Kraft der Wehen, die im gegebenen Falle nothwendig sind, erlauben uns noch nicht, die Zeit der Einleitung der für das Leben beider Wesen segensreichen Operation genau zu bestimmen.

6. Von einer absolut sicheren Prognose der künstlichen Frühgeburt kann auf Grund alles Obengesagten nicht die Rede sein.

7. Deshalb kann man bei den günstigen Resultaten, die man jetzt bei Laparotomien erhält, da, wo die dazu günstigen Umstände vorhanden sind, die Einrichtung, das Personal, geübte Hände — der konservativen Methode des Kaiserschnitts vor der Operation der künstlichen Frühgeburt den Vorzug geben.

8. Da aber die soeben aufgezählten Bedingungen verhältnissmässig selten zu erfüllen sind, so ist die 7. These nicht zur allgemeinen Anwendung zu empfehlen.

9. Die vor der 34. Woche zur Welt gebrachten Kinder können nur unter ausnahmsweise günstigen Bedingungen fortleben.

10. Die Methode der Einleitung der Geburt vermittelst vorhergehender Vorbereitungen durch Kiwisch'sche Douchen und mit allmählicher Erweiterung des Gebärmutterhalses durch quellende Mittel entspricht den Wirkungen der Natur am meisten, und giebt erfahrungsgemäss auch einen mehr regelmässig verlaufenden Entwicklungsgang der Geburt.

11. Obgleich man bei einer solchen künstlichen Einleitung des Gebärprocesses während seines Verlaufs eher auf verschiedene ungünstige Complikationen rechnen kann, so hing bei den früheren Geburtshelfern die Mehrzahl der Fälle mit ungünstigem Ausgang nicht von diesen Complikationen ab.

12. Es unterliegt keinem Zweifel, dass nicht wenige solcher Mütter in puerperio durch Ansteckung während der Geburt starben.

13. Bei der Operation der künstlichen Frühgeburt erscheint die Zange wegen ihrer zusammenziehenden Kraft, wenn sie mit Vorsicht angewandt wird, als Rettungsmittel für das Leben beider Theile.

14. Gleichwohl muss bei engem Becken und noch beweglicher Frucht die Wendung mit darauf folgender Extraktion des Kopfes, durch äusseres Hervorpressen, wie dies besonders Winkel empfiehlt, als öfters sicheres Mittel bei vorzeitig eingeleiteter Frühgeburt angesehen werden.

Leopold (Dresden) hatte unter 75 künstlichen Frühgeburten 1 Todesfall = 2 pCt. und unter 42 Kaiserschnitten 4 Todesfälle = 9 pCt.; er hält die künstliche Frühgeburt für eine segensreiche, noch weiterer Verbesserung fähige Operation und warnt ausdrücklich vor der Verallgemeinerung des Kaiserschnitts, welchen er vorwiegend auf die klinischen oder entsprechende Anstalten beschränkt wissen will.

Löhlein (Giessen) hebt hervor, dass, wenn der Kaiserschnitt zweifellos an Terrain gewonnen hat, dies nur auf Kosten der Verkleinerungsoperation geschehen soll, nicht auf Kosten der künstlichen Frühgeburt. Wo die Frühgeburt mit Aussicht auf Erfolg für das Kind ausgeführt werden kann, ist der Kaiserschnitt nicht indicirt, nicht nur wegen der völligen Gefahrlosigkeit der Frühgeburt für die Mutter gegenüber der doch noch bestehenden Mortalität des Kaiserschnitts, sondern auch wegen der nach dem Kaiserschnitt immerhin nicht selten zurückbleibenden Beschwerden.

Sänger (Leipzig) bricht für den Kaiserschnitt eine Lanze; er kann Löhlein nicht beistimmen, dass der erhaltende Kaiserschnitt nur mit der Embryotomie rivalisire; dieser vermag nach seiner Ansicht fast eben so viele lebende und ausgetragene Kinder zu liefern, wie die normale rechtzeitige Geburt; es gilt also nur, die Resultate des konservativen Kaiserschnitts auch für die Mutter noch weiter zu verbessern, um ihn mit der künstlichen Frühgeburt voll konkurrenzfähig zu machen; er protestirt gegen die von Leopold für den Kaiserschnitt geforderte Scheidung zwischen Klinik und Praxis.

Fehling (Basel), welcher unter 60 künstlichen Frühgeburten keinen Todesfall der Mutter erlebte und über 80 pCt. lebend entlassener Kinder verfügt, macht darauf aufmerksam, dass die beim Kaiserschnitt klinisch entlassenen Kinder dieselben schlechten Aussichten zum Weiterleben haben, wie die der ledigen klinisch entbundenen überhaupt, von welchen 70—80 pCt. im 1. Lebensjahre sterben. Als Methode befürwortet er Jodoformgaze-Tamponade des Cervix, Barnes'sche Colpeuryse, und darauf frühzeitige Wendung nach Br. Hicks.

Balandin (Petersburg) resumirt seine Ausführungen folgendermaassen:

1. Die prompte Wirkung der üblichen Methoden für künstliche Frühgeburt ist zum grossen Theil auf Sepsis zurückzuführen (!).

2. Der absolut fieberfreie Verlauf von Geburt und Wochenbett bei der angegebenen Methode der Asepsis und Antisepsis vor und während der Geburt kann in gewissem Sinne für die Frage der Selbstinfektion verwerthet werden.

3. Die Zahl der lebenden Kinder, sowie die Lebensfrische, mit der dieselben in vielen Fällen, nach wochenlangem Liegen von Bougies, wochenlangem Fruchtwasserabflusse und mit Hilfe anderweitiger komplicirender Operationen zur Welt kamen, weisen darauf hin, dass bei Vermeidung von Sepsis die Resistenzfähigkeit der künstlich frühreif geborenen Kinder durchaus nicht so gering ist, wie angenommen wird; mit anderen Worten, dass bei der künstlichen Frühgeburt auch für die Kinder die Hauptgefahr in der Sepsis liegt.

4. Die verschiedene Erregbarkeit des schwangeren Uterus auf Reize ist auf zwei verschiedene Arten desselben zurückzuführen. Die erste stellt ein ziemlich pralles, so zu sagen, durch den Inhalt etwas gespanntes Organ dar.

Diese Uteri sind leichter zur Wehenthätigkeit anzuregen. Die zweite Reihe bilden weiche, sich schlaff anfühlende Uteri, in denen man häufig nur mit grösster Schwierigkeit die nicht gespannten Eihäute mit der Sonde perforiren kann.

5. Das ganze Operationsverfahren der künstlichen Frühgeburt ist, wenn man strenge Asepsis und Antisepsis durchführt, ein solches, das sich, gegenüber anderen bezüglichen Operationsverfahren, nicht als ein einfaches, leicht durchzuführendes darstellt.

Leop. Meyer (Kopenhagen) stimmt mit Leopold und Löhlein überein.

Endlich empfiehlt Kocks (Bonn) seinen Kegeltampon zur Einleitung der Frühgeburt, welcher die Wirkung des Barnes'schen mit der des Braunschen Tampons vereinigen soll.

Aus den im Auszuge mitgetheilten Verhandlungen geht unzweifelhaft die Thatsache hervor, dass sämmtliche Redner die Berechtigung und den hohen praktischen Nutzen der künstlichen Frühgeburt rückhaltslos anerkannten, und mit einer einzigen Ausnahme (Sänger) keineswegs eine Einschränkung der Operation zu Gunsten des Kaiserschnitts, sondern eher eine weitere Ausdehnung derselben für angezeigt hielten, wenn auch in manchen anderen Punkten abweichende Anschauungen zu Tage traten.

Man hätte glauben sollen, dass nach den vielfachen Kämpfen durch die allgemeine Anerkennung auf dem Berliner internationalen Congresse der künstlichen Frühgeburt endlich ein dauernder Ruheplatz in der Reihe der geburtshilflichen Operationen gesichert wäre, und doch drohte derselben in jüngster Zeit abermals die Gefahr der Verdrängung durch die Wiederaufnahme der Symphyseotomie.

Diese wurde bekanntlich, nachdem sie als nutzloses und gefährliches Verfahren nach ihrer ersten Einführung durch Sigault (1777) ein Jahrhundert lang der Praxis so gut wie ganz entzogen war, von italienischer[1]) und französischer[2]) Seite mit Begeisterung wieder in Angriff genommen, fand bald nicht nur dort, sondern auch in Deutschland und andern Ländern Anhänger, und stand im Mittelpunkte des Interesses sowohl auf der 1893 zu Breslau gehaltenen V. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie[3]), als auch 1894 auf dem XI. internationalen ärztlichen Congresse in Rom[4]).

---

1) Spinelli, Les résultats de la symphys. antisept. à l'école obstétr. de Naples. Annal. de Gynéc. Janv. 1892. (Die erste Symphyseotomie führte O. Morisani schon 1866 aus.) — Morisani, De la symphyseotomie. Annal. de Gyn. et d'obst. Avril 1892 etc.

2) Pinard, De la symphyseot. Annal. de Gyn. Févr. 1892. — De la symphys. à la clinique Baudelocque pendant l'année 1892. — Annal. de Gyn. et d'obst. Dec. 1892 und Dec. 1895.

3) Archiv f. Gyn. Bd. XLIV. H. 3, S. 525 ff. Vergl. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 4 (April 1895), S. 358 ff. (Czempin, Neuere Arbeiten über die Symphyseotomie).

4) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 15, S. 345 ff.

Zunächst hatten die verlockenden Resultate der italienischen und französischen Schule zur Folge, dass die Grenzen der Zulässigkeit für die Symphyseotomie auf Kosten anderer geburtshilflicher Operationen viel zu weit ausgedehnt wurden, ja es fehlte nicht an Geburtshelfern, welche dieselbe in vollem Umfange an die Stelle der künstlichen Frühgeburt setzen wollten; in diesem Sinne äusserten sich Pinard[1]), Varnier, Noble[2]), Murray, Zweifel[3]), während Andere einen nur theilweisen Ersatz der Frühgeburt durch den Schamfugenschnitt für angezeigt halten (Hubert[4]), Kufferath[5]), oder die Combination beider Methoden mit einander befürworten (Hirst[6]), Kufferath[5]), Eustache[7]), Novi, Bossi[8])).

Andererseits aber ist ein erheblicher Theil der Fachgenossen von vorn herein entschieden dafür eingetreten, dass eine Einschränkung der künstlichen Frühgeburt durch die Symphyseotomie durchaus unzulässig ist.

Der wärmste und erfahrenste Vertreter der Symphyseotomie, Morisani selbst, setzt diese an die Stelle der Zerstückelung lebender Früchte, und hält sie auch in vielen Fällen für berufen, den relativ indicirten Kaiserschnitt zu ersetzen; eine noch mögliche Frühgeburt dagegen ist nach ihm stets der Symphyseotomie vorzuziehen, und auch die Combination der beiden Operationen mit einander wird verworfen[9]); von namhaften französischen Geburtshelfern ist es hauptsächlich Tarnier[10]), welcher der künstlichen Frühgeburt den Vorzug vor der Symphyseotomie giebt.

Um nur einige deutsche Stimmen von Autoritäten anzuführen, so steht nach Leopold[11]) die Symphyseotomie zur Zeit im Wettkampf mit der Perforation des lebenden Kindes und dem relativ indicirten Kaiserschnitt; mit der künstlichen Frühgeburt kann und darf sie nicht in Conkurrenz treten.

---

1) s. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 15, S. 347 u. 348. — A. Pinard, Die Symphyseotomie an der Klinik Baudelocque während des Jahres 1893. Annal. de Gyn. et d'obstétr. Jan. 1894. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 10, S. 276.

2) Verhandl. der amerikan. Gesellsch. f. Gyn. Mai 1894. s. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 2, S. 61.

3) Zweifel, Die Symphyseotomie. Leipzig 1893.

4) Hubert, De la symphyseot. Arch. de tocol. et de gyn. Oct. 1892.

5) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 6, S. 147.

6) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 5, S. 128.

7) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 19, S. 471.

8) s. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 4, April 1895, S. 371.

9) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 15, S. 345.

10) Vergl. Französischer Chirurgen-Congress in Paris, 5.—7. April 1893. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 39, S. 916; ferner die unter dem Präsidium von Tarnier ausgearbeitete Thèse par M. Perret, Accouchement prématuré provoqué et symphyséot. Paris 1894.

11) Leopold, Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. Bd. I., ferner Centralblatt f. Gyn. 1894, No. 19, S. 443.

Fritsch[1]) äussert sich gleichfalls dahin, dass künstliche Frühgeburt und Symphyseotomie in ein und demselben Falle niemals gegenübergestellt werden können; er erklärt es geradezu für eine Gewissenlosigkeit und für einen Fehler, den richtigen Zeitpunkt für eine künstliche Frühgeburt absichtlich verstreichen zu lassen, um am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft die Symphyseotomie auszuführen, und bezeichnet als Indikation für die letztere gerade eine Beckenverengerung, bei welcher man, rechtzeitig gerufen, die künstliche Frühgeburt gemacht hätte (7—9 cm. conj. vera).

Löhlein[2]) nimmt die künstliche Frühgeburt, unter Hinweis auf die günstigen Resultate seiner Statistik, gegen die neuen Angriffe in Schutz, und will ihr „heute eben so gut, wie vor der Rehabilitirung des Schamfugenschnitts" die seitherige Indikation bei 7—8,5, beziehungsweise 9 cm in ganzer Ausdehnung gewahrt wissen.

Die überwiegende Mehrzahl der modernen Geburtshelfer theilt, auf Grund der angestellten Beobachtungen, die eben angeführte Auffassung über das Verhältniss der beiden Operationen zu einander[3]).

Wenn auch die Versuche über die Symphyseotomie noch nicht zu einem definitiven Abschluss gekommen sind, so lässt sich doch schon das Eine vorher sagen, dass die Grenzen der Symphyseotomie in Zukunft wohl noch stärker, als es bisher geschehen ist, reduzirt werden dürften, und dass durch sie das Gebiet der künstlichen Frühgeburt sicherlich nicht die geringste Einbusse erleiden kann, so dass die letztere auch aus diesem jüngsten Kampfe ums Dasein siegreich hervorgehen wird!

II. Indikationen.[4])

Wie schon erwähnt, beansprucht die folgende Zusammenstellung lediglich den Werth einer historischen Uebersicht über die seit 1756 von den verschiedensten Geburtshelfern aufgestellten Indikationen.

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 19, S. 454. — Klinik der geburtsh. Operationen. 5. Aufl. Halle 1894. S. 274.

2) Löhlein, Gynäkol. Tagesfragen. H. IV. S. 64 ff. — s. auch Deutsche medic. Wochenschr. 1893, No. 21: Löhlein, Ueber die Grenzen der künstlichen Frühgeburt.

3) Vergl. Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 39, S. 916 (Tarnier, Budin); dass. 1894, No. 36, S. 857 (Olshausen) und S. 862 (Solowij in Pressburg); dass. 1894, No. 36, S. 877 u. 878 (Schwarz); dass. 1894, No. 37, S. 881—896 (Braun v. Fernwald); Müllerheim, Die Symphyseotomie. Samml. klin. Vorträge. No. 91 (Jan. 1894), S. 41. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 46, S. 1179 (Schrader, Schütz); Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 4, S. 358 ff.; Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 35, S. 939 (H. Meyer in Göttingen); dass. 1895, No. 35, S. 954 (Perret); dass. 1895, No. 35, S. 955 (M. Gaulard in Lille); s. auch die modernen Lehrbücher der Geburtshilfe.

4) Vergl. Fehr, Die künstliche Frühgeburt. Inaug.-Diss. Würzburg 1881; Hess-

1. Das enge Becken mittleren Grades, bei welchem die Geburt einer ausgetragenen lebenden Frucht unmöglich oder doch mit ernsten Gefahren für Mutter und Kind verbunden ist, während ein frühreifes, aber schon lebensfähiges Kind ohne erhebliche Nachtheile für sich und die Mutter die verengten Geburtswege passiren kann.

Die Beckenenge ist seit der ersten Empfehlung durch die Engländer (1756) stets die weitaus häufigste und wichtigste Indikation geblieben, welcher gegenüber alle andern Anzeigen stark in den Hintergrund treten; ihre Abgrenzung aber nach oben und unten war, wie oben ausgeführt, zu den verschiedensten Zeiten vielfachen Schwankungen unterworfen, (von 5,5 cm bis gegen die normale Grösse der Conj. vera hin).

2. Abnorm starke Entwicklung der Frucht, auch wenn ein normal weites Becken oder eine so geringfügige Verengerung vorhanden ist, dass diese allein keine Indikation abgeben würde — namentlich dann, wenn bei vorhergegangenen Geburten übermässig grosse Kinder mit grossen, harten, nicht konfigurationsfähigen Köpfen zu schweren Geburtsstörungen und operativen Eingriffen Veranlassung gaben (Skanzoni, Fehling, Kehrer u. A.).

3. Tumoren[1]), welche, fixirt im kleinen Becken liegend, vermöge ihrer Grösse eine derartige Raumbeschränkung herbeiführen, dass eine reife, lebende Frucht durch die natürlichen Geburtswege nicht mehr geboren werden kann, während der Durchtritt einer kleineren, frühreifen, lebensfähigen Frucht noch möglich ist. Als solche Tumoren werden angeführt: Ovarialgeschwülste, Fibromyome des Cervix, seltener des Uterus, Sarkome Osteome und Enchodrome der Beckenknochen, alte starre Exsudatmassen, Sacraltumoren, fixirte Wanderniere, schlecht geheilte Beckenfrakturen (Skanzoni, Braun, Barnes, Olshausen, Fehling, Stahl, Kehrer, Kleinwächter u. A.). Vorausgesetzt wird im Allgemeinen hierbei, dass in den entsprechenden Fällen die andern Mittel zur Beseitigung des Geburtshindernisses (Reposition, Punktion, Incision, Exstirpation) im Stiche lassen, oder das gefährlichere Verfahren darstellen.

4. Das habituelle Absterben der Frucht, d. h. Fälle, in welchen der intrauterine Fruchttod in mehreren, aufeinanderfolgenden Schwangerschaften jedesmal um dieselbe Zeit der Gravidität eingetreten ist; — eine schon von Denman 1756 aufgestellte Indikation, welche die meisten späteren Geburtshelfer acceptirten (Denman, Simpson, Kelsch, Kilian, Skanzoni, Braun, Spiegelberg, Leopold[2]) u. s. w.). Seitdem die Syphilis als die häufigste Ursache des intrauterinen Fruchttodes erkannt ist, werden mit Recht alle auf Lues beruhenden Fälle ausgeschlossen (Martin, Skanzoni,

---

ler, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1891.

1) s. Ashwell, Guy's Hospital Reports 1836, p. 305.

2) Archiv f. Gyn. Bd. VIII. H. 2, S. 211, 221 ff., und Bd. X. S. 191.

Döbner, Spiegelberg u. A.), und nur solche für die Indikation reservirt, in welchen das Absterben des Foetus durch hochgradige Anämie, chronische Gebärmuttererkrankungen, chronische Nierenkrankheiten, pathologische Veränderungen der Placenta, Nabelschnur und Eihäute, oder durch die sog. ererbte Disposition und erhöhte Reizbarkeit des Uterus verursacht ist (Leopold, Fehling, Schröder, Olshausen u. A.).

5. Abnorme Verlängerung der Schwangerschaftsdauer — Partus serotinus — wegen der aus der starken Ausbildung der Frucht entstehenden Schwierigkeit und Gefährlickeit der Geburt (Mai, Ritgen, Carus u. A.).

6. Tod der Frucht während der Schwangerschaft, wegen der vermeintlichen schädlichen Einwirkung des abgestorbenen Foetus auf die Mutter (Mai, Kelsch, d'Outrepont u. A.).

7. Krankheiten der Mutter[1]), welche durch die Schwangerschaft selbst bedingt sind, und einen lebensbedrohlichen Charakter annehmen: seltene Fälle von unstillbarem Erbrechen (Denman, Davis[2]), S. Merimann, Haighton, d'Outrepont u. A.); hochgradiges Hydramnion, welches mit heftigen Erstickungsanfällen einhergehen kann (Duclos, Dubois, Ritgen u. A.); schwere Blutungen bei Plac. praevia (Puzos, Baudeloque, Reisinger, Carus, Busch, Dubois).

8) Lebensgefährliche Erkrankungen der Mutter, welche die Schwangerschaft zufällig kompliciren, welche durch irgend welche andere Mittel nicht zu beseitigen sind, deren Heilung oder wenigstens Besserung aber durch die Beendigung der Schwangerschaft in sichere Aussicht genommen werden kann.

Mit Recht bemerkt Olshausen[3]), dass es keinen einzigen Zustand der Schwangeren giebt, der an sich die Operation erforderte, dass aber sehr viele Erkrankungen, und namentlich solche, welche eine Erstickungsgefahr bringen, sie unter Umständen nöthig machen können.

Im Speciellen werden angeführt: Krankheiten der Respirationsorgane: Asthma (d'Outrepont, Carus, Busch), Emphysem, Bronchitis acuta und chronica, Compression derTrachea durch Struma (retrosternalis und circumflexa) (d'Outrepont), doppelseitiges, pleuritisches Exsudat (Braun), doppelseitige Pneumonie, Pneumothorax (Honoré), Tuberkulose, vorhandenes (d'Outrepont und Stanisl. Braun[4])) und drohendes (C. v. Braun[5])) Oedem der

1) Vergl. Ferniot, Existe-il d'autres cas que le rétrécissement du bassin, qui puissent autoriser l'accoucheur à provoquer l'accouchement avant le terme naturel de la grossesse. Dissert. Strassb. 1836.

2) British Recorder of obstet. med. 1848. p. 14.

3) Lehrbuch der Geburtsh. XII. Aufl. Bonn 1893. S. 304 u. 305.

4) Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 41, S. 665.

5) Allgem. Wiener medic. Zeitung, 1882, No. 50: Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1883, No. 17, S. 275.

Lungen. Krankheiten der Cirkulationsorgane: ungenügend kompensirte Herzfehler, Fettherz, Herzaneurysma (Costa), perikardiale Exsudate, Aneurysma der Aorta. — Ferner: hochgradiger Ascites (El. v. Siebold, Meissner, Carus); grosse Tumoren des Abdomens; Cholämie, akute Leberatrophie (C. Braun); inkarcerirte und nicht reponirbare Hernien (Skanzoni); drohende Apoplexie (Coste, R. Lee); schmerzhafte ödematöse Anschwellungen (Duclos); Chorea magna; Epilepsie; Manie (Braun); Nierenerkrankungen mit und ohne Convulsionen; Eklampsie; Albuminurie zur Vorbeugung der Eklampsie; Cystitis und Pyelitis (Zuckerkandl[1]); hochgradige Anämie und Hydrämie, progressive perniciöse Anämie (Gusserow[2]); Meningitis; Hämophilie (Kehrer[3]); Retinitis albuminurica, weisse Atrophie des Sehnerven, urämische Erblindung (Loring[4]), Pooley[5]), Silex[6]); Carcinoma recti (Löhlein[7]); hochgradige Malaria-Kachexie (Truzzi[8]); Arthritis (Tracon und Bué[9]).

9. Pathologische Zustände der Genitalorgane: nach geheilten Uterusrupturen, um bei erneuter Schwangerschaft den Wiedereintritt der Ruptur zu vermeiden (Collins), sowie nach vorausgegangenem Kaiserschnitt (Baudeloque, Kelsch); Prolapsus uteri gravidi (Skanzoni); Retroversio uteri (J. Lyne, W. Hunter, Dubois); Hernia uteri (Busch); Metrorrhagien durch Placenta praevia (Skanzoni); früher vorgenommene Colporrhaphieen und Cervixamputationen, Narbenstenose des Cervix (Braun[10]); ausserordentliche Erweiterung der Schenkel- und Labialvenen (Lomer[11]); progressive Hypertrophie der Mamma (Porro).

10. Im Interesse des Kindes bei unheilbaren chronischen Erkrankungen der Mutter, wenn zu befürchten steht, dass der Tod noch vor der Niederkunft am normalen Schwangerschaftsende eintreten würde — als Umgehungsmittel des Kaiserschnitts post mortem (d'Outrepont, Braun, Krause,

---

1) Geburtsh.-gynäk. Gesellschaft in Wien. Febr. 1892. Ref. im Centralbl. f. Gyn., 1892, No. 45, S. 887.

2) Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 218.

3) Archiv f. Gyn. Bd. X. S. 201.

4) Lyon méd. 1883, No. 43; Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1884, No. 15, S. 235.

5) Journ. of the amer. med. assoc. 1888, Febr. 11, p. 187; Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 41, S. 672.

6) Deutsche med. Wochenschr. 1895, No. 5; Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 38, S. 1021.

7) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. H. 1.

8) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. H. 2, S. 82.

9) Arch. de tocol. Jan. 1892. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 11, S. 248.

10) Allgem. Wiener medic. Zeitung. 1882, No. 3. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1882, No. 24, S. 381.

11) Gynäk. Gesellschaft zu Hamburg. Mai 1890; s. Centralbl. f. Gyn. 1890. No. 42, S. 756.

Stehberger[1]), Pfannkuch[2]), Leopold[3]), Schröder, Spiegelberg); in dieser Beziehung werden von Erkrankungen genannt: Phthisis pulmonum (Leopold), vorgeschrittenes Carcinom (Pfannkuch), Meningitis (Löhmann[4])), Kehlkopftuberkulose (Koppe[5])).

III. Methoden.[6])

Aus Zweckmässigkeitsgründen theilen wir die Methoden ein in solche, welche die Wehenthätigkeit anzuregen suchen:

I. Durch Einwirkung auf den Uterus;
II. Durch Einwirkung auf den Cervikalkanal;
III. Durch Einwirkung auf die Vagina und Vaginalportion und
IV. Durch Einwirkung auf solche Angriffspunkte, welche ausserhalb der Genitalorgane liegen.

I. Methoden, welche durch direkte Einwirkung auf den Uterus die Wehenthätigkeit anzuregen suchen.

1. Der Eihautstich.

a) Die Scheel'sche oder englische Methode.

Mit dieser einfachen Methode wurden schon die ersten 1756 von den Engländern ausgeführten künstlichen Frühgeburten eingeleitet; sie wird allgemein als Scheel'sche Methode bezeichnet, seitdem Paul Scheel[7]) in Dänemark 1799 die ersten gründlichen Untersuchungen über Wesen und Nutzen des Fruchtwassers veröffentlichte, und durch Entziehung desselben die Geburt einzuleiten empfahl; dieselbe besteht darin, dass man in Rückenlage der Schwangeren vermittelst des Fingers oder eines sondenförmigen stumpfen oder scharfen Stäbchens (Uterussonde) den unteren Eipol dicht oberhalb des Muttermundes ansticht, und das Fruchtwasser mehr oder weniger vollständig abfliessen lässt. Längere Zeit hindurch wurde dieses

---

1) Archiv f. Gyn. Bd. I. H. 3, S. 465.
2) Archiv f. Gyn. Bd. VII. S. 169.
3) Archiv f. Gyn. Bd. XIV. S. 299.
4) Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 32, S. 516.
5) Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 16, S. 153.
6) Vergl. Lehrbuch der Geburtshilfe von C. Braun. Wien 1857. — Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkr. 1853. Bd. I. H. 2: Hartwig, Ueber den praktischen Werth sämmtlicher etc. Verfahrungsweisen zur Erweckung der Frühgeburt. — Vianden, Ueber die historische Entwicklung etc. der zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegebenen Operationsmethoden. Inaug.-Diss. Bonn 1873.
7) P. Scheel, Commentatio de liquore amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu etc. Hafn. 1799.

Verfahren ausschliesslich geübt, und erfuhr nur in Bezug auf die verwendeten Instrumente zahlreiche unwesentliche Modificationen.

b) Instrumentelle Modifikation des Eihautstichs.

Headly und Clarke benutzten einen mässig gebogenen, männlichen Katheter, Marshall eine starke, lange Sonde, Haighton das Stilet eines weiblichen Katheters; Lee[1]) schnitt das obere Ende eines elastischen Katheters ab, führte diesen durch den Muttermund, perforirte jetzt die Blase mit einem durch das Lumen durchgesteckten feinen Draht, und liess durch die Röhre das Fruchtwasser abfliessen. Reisinger[2]) empfahl die von den Franzosen bei Harnröhrenstricturen angewendeten silbernen, biegsamen, konischen Katheter oder einen Fried'schen Wassersprenger. Eigens für den Eihautstich zur künstlichen Frühgeburt konstruirte Instrumente wurden angegeben von Mai, der ein gekrümmtes elastisches, mit einer Scheide versehenes Messerchen vorschlug; ferner von Wenzel[3]), der eine mit Beckenkrümmung versehene dünne, silberne, eine troikartförmige Nadel enthaltende Röhre konstruirte. Dieses Wenzel'sche Instrument wurde von Siebold, d'Outrepont und Kilian verbessert. Kluge[4]) empfahl eine kleine Mutterspritze mit einfach durchbohrter Canüle, aus deren Lumen ein scharfer Zahn hervorsieht; durch Verdünnen der Luft in der Spritze sollen die Eihäute in die Mündung der Olive eingesogen und durch die Berührung mit dem Zahn geritzt werden; nach demselben Prinzip hat Ritgen[5]) einen sogenannten Stechsauger angegeben, d. h. einen krummen Troikart, dessen Canüle am hinteren Ende mit einem zweiten Rohr versehen ist; wenn durch letzteres die Luft mit dem Munde angesaugt wird, so werden hierdurch die Eihäute in die trichterförmige Mündung der Canüle hinein aspirirt und können so mit der Troikartnadel angestochen werden.

c) Hoher Blasenstich nach Hopkins-Meissner.

Um die sogleich zu erwähnenden Nachtheile des vollständigen frühzeitigen Wasserabflusses zu umgehen, wurde 1814 von Hopkins[6]) und 1840 von Meissner[7]) vorgeschlagen, die Fruchtblase hoch oben, ca. 8 Zoll vom Muttermunde entfernt, anzustechen, und so für einen langsamen und

1) The London Medical Review and Magazin. 1800. S. 379.
2) a. a. O. S. 84.
3) a. a. O. S. 209.
4) s. Scheibler, Inaug.-Diss. 1824. — Mende's Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe. Bd. II. S. 142.
5) Gem. deutsche Zeitschr. Bd. III. S. 65. Die künstlich gewaltlose Frühgeburt. Giessen 1820. Anzeigen der mechan. Hülfen. S. 436.
6) Accoucheurs Vademecum. London 1814, S. 114.
7) Heidelberger medic. Annalen. Bd. VI. H. 4, S. 495. Heidelberg 1840. Meissner, Ueber das zweckmässigste und sicherste Verfahren, die Frühgeburt zu bewirken.

nur theilweisen Wasserabfluss zu sorgen; Meissner construirte hiezu eine 12 Zoll lange silberne, gekrümmte Röhre, welche einen mit einer dreischneidigen Spitze versehenen Draht zum Anstechen der Fruchtblase enthielt.

Parvé[1]) konstruirte zur Ausführung des hohen Blasenstichs eine in einer leicht gebogenen, neusilbernen Hohlsonde befindliche Nadel; diese wird hoch zwischen Uteruswand und Ei hinaufgeschoben, und, nachdem wenig Fruchtwasser abgeflossen ist, wieder zurückgezogen.

Das genannte Verfahren hat wegen der Schwierigkeit, Unsicherheit und Gefährlichkeit seiner Ausführung keine Nachahmer gefunden; aber auch die gewöhnliche Scheel'sche Methode, die sich seiner Zeit zahlreicher Anhänger zu erfreuen hatte, gerieth allmälig in Misskredit, da ihr eine Reihe von Nachtheilen zuzuschreiben war. Als solche wurden geltend gemacht: die möglichen Verletzungen der Mutter und der Frucht, sowie alle üblen Folgen des vorzeitigen Blasensprungs, Schmerzhaftigkeit der Wehen, Verlängerung der Geburtsdauer, Nabelschnurvorfall, Begünstigung schlechter Lagen und Einstellungen, Erschwerung eventuell nothwendig werdender operativer Eingriffe, frühzeitige Behinderung des fötalen Gaswechsels, erhöhte Mortalität der Früchte. Solche zum Theil theoretisch sich ergebende, zum Theil durch trübe Erfahrungen bestätigte Bedenken steigerten das Misstrauen zu der Methode so sehr, dass sie schliesslich nahezu ganz verlassen wurde, während um so zahlreichere neue Methoden an die Stelle der alten traten.

Im Jahre 1871 verwendete sich Rokitansky[2]) jun. wieder für die allgemeine Anwendung des Blasenstichs, indem er sich auf die in der Wiener I. Klinik mit der Methode erzielten günstigen Resultate berief; neuerdings hat er wiederholt einen warmen Fürsprecher in C. v. Braun[3]) gefunden. Dieser führt den Blasenstich mittelst einer zugespitzten Gänsefeder aus, die unter der Leitung der Uterussonde eingeführt und dann vorgeschoben wird; er erzielte für Mutter und Kind gleich erfreuliche Erfolge, und schliesst hieraus, dass der Blasenstich nicht nur eine sichere, sondern auch für Mutter und Kind ungefährliche Methode sei.

Wenn auch in Folge der Braun'schen Empfehlungen von einzelnen Seiten, besonders von der Wiener Schule [Schauta[4]), Heitzmann[5])] der Eihautstich wieder zu regelmässiger Verwendung herangezogen wird, so verhält sich doch die Mehrzahl der Geburtshelfer heutzutage aus dem ange-

1) Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaecol. Jahrg. II. No. 3. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1891, No. 25, S. 535, und in Frommel's Jahresber. 1891, S. 344.

2) Wiener med. Presse. 1871, No. 30—33.

3) C. v. Braun, Lehrbuch der Geburtsh. 1881. Braun jun. und Herzfeld, Der Kaiserschnitt etc. Wien 1888.

4) Schauta, Operat. Geburtsh. II. Aufl. Wien und Leipzig 1892. S. 56.

5) Heitzmann, Compendium der Geburtsh. Wien 1894. S. 255.

führten Grunde im Allgemeinen ablehnend, und will denselben nur für gewisse Ausnahmefälle und unter gewissen Voraussetzungen in Anwendung bringen; so wird er nur empfohlen bei Mehrgebärenden und bei uncomplicirten Schädellagen, im Speciellen ist er zu reserviren für Fälle von hochgradigem Hydramnion und von gewissen akuten Erkrankungen, bei welchen eine möglichst rasche Verkleinerung des Uterusumfangs dringend geboten ist, sowie als letztes Hilfsmittel, wenn die anderen Operationsmethoden versagen (Olshausen, Fehling, Säxinger, Kehrer, Stahl, Runge, Kaltenbach, Ahlfeld, Martin u. A.); neuerdings wird auch aus der G. Braun'schen Klinik in Wien berichtet, dass bei engem Becken die Krause'sche Methode bevorzugt wird, und der Eihautstich nur bei Lebensgefahr der Schwangeren, wo also eine möglichst rasche Entbindung nothwendig erscheint, in Anwendung kommt.[1])

2. Die Hamilton'sche Methode.

(Loslösen der intakten Eihäute vom unteren Uterinsegment.)

Nächst dem Eihautstich ist dies das älteste Verfahren, welches nach Thompson's Angabe[2]) von Hamilton[3]) schon 1812 versucht und später durch ausgiebige Prüfung von ihm zur Methode erhoben wurde; sie besteht darin, dass der Operateur mit dem Zeigefinger möglichst hoch zwischen Uteruswand und Eihäuten empordringt, und die letzteren ringsherum in möglichst grosser Ausdehnung von ihrer Anheftung am unteren Uterinsegment losschält. Auch Merrimann brachte, wie Reisinger[4]) mittheilt, das Verfahren in Anwendung.

Da die Methode von Hamilton nur bei genügendem Tiefstand und hinreichender Weite des Muttermunds, sowie bei entsprechender Länge der Finger ausführbar ist, so ersetzte Rieke[5]) 1827, und nach ihm Mampe, die ungenügende Länge des Zeigefingers durch einen gebogenen hornenen Katheter.

Die Unsicherheit des Erfolges und die beschränkte Möglichkeit der Anwendung brachte es mit sich, dass das Verfahren nur von Wenigen, am häufigsten noch von den Engländern, geübt wurde. Conquest[6]) befürwortete es 1834 und Lehmann[7]) 1852; die neueren deutschen Lehrbücher erwähnen es meist nur der Vollständigkeit halber, ohne ihm praktischen

1) s. R. Braun v. Fernwald, Ueber Asepsis und Antisepsis in der Geburtsh. Wien 1895. S. 75.

2) London medical Repository. 1820. Bd. 14, No. 80, p. 102.

3) Practical observationes. Part. II. p. 180.

4) a. a. O. S. 95.

5) Rieke, Beitr. zur geb. Topographie Württembergs. 1827.

6) Conquest, Grundriss der Geb., übersetzt von Ottenburg. Heidelberg 1834.

7) Lehmann, Die warme Uterus-Douche. 1852.

Werth beizumessen, Fehling[1]) will es nicht zu den antiquirten Methoden rechnen, und ist auf Grund seiner Erfahrungen der Ansicht, dass die Methode, mit andern Methoden kombinirt, erfolgreich angewendet werden kann.

3. Massage des Uterus nach Ulsamer-d'Outrepont.

Von der Erwägung ausgehend, dass mangelhafte Wehenthätigkeit durch massirende Reibungen des Uterus verstärkt werden kann, versuchten Ulsamer[2]) 1820 und d'Outrepont[3]) 1821 durch methodisch ausgeführte Reibungen des Fundus uteri die Frühgeburt hervorzurufen; zu diesem Zwecke machte d'Outrepont anfangs in viertelstündigen Pausen, später alle 10, dann alle 5 Minuten kreisförmige, $1\frac{1}{2}$—2 Minuten lang fortgesetzte Reibungen des Uterus, und es gelang ihm in der That 1 mal eine ausreichende Wehenthätigkeit zu erzeugen. Indessen ging bald aus weiteren Versuchen, welche von Ulsamer, d'Outrepont und Nägele angestellt wurden und resultatlos verliefen, hervor, dass das Verfahren zur Erzeugung einer künstlichen Frühgeburt nicht verwerthbar ist.

4. Injektionen von Flüssigkeit zwischen Uteruswand und Eihäute.

a) Die Cohen'sche Methode.

Schweighäuser[4]) schlug im Jahr 1825 vor, durch lauwarme Einspritzungen die Eihäute von der Gebärmutter abzulösen, doch blieb dieser Vorschlag unbeachtet, und erst 1846 trat Cohen[5]) in Hamburg mit seiner neuen Methode an die Oeffentlichkeit. Er brachte das flexible Rohr einer Clysopompe in Verbindung mit einem zinnernen Röhrchen von keilförmiger Gestalt, welch' letztere dazu dienen sollte, mit dem dickeren Ende den inneren Muttermund zu verschliessen, und so den sofortigen Abfluss der injicirten Flüssigkeit zu verhindern. Durch diesen Apparat spritzte er nun langsam und unter mässigem Druck Aqua picea, bis zu 750 g, zwischen Uteruswand und Blase ein; auf Pechwasser legte Cohen bezüglich des Erfolgs einen besonderen Werth, die Injektion wurde je nach Umständen mehrmals wiederholt.

Steitz[6]) in Hamburg operirte wiederholt nach der Methode, indem er einen männlichen silbernen Catheter dazu benutzte.

---

1) Fehling, in Müller's Handb. der Geburtsh. Bd. III. S. 52.

2) Ulsamer, Dissert. inaug. de partu praematuro arte legitime provocando. Würzburg 1820.

3) Geschichte einer am 3. März 1821 künstlich veranlassten Frühgeburt. Abhandl. u. Beitr. geburtsh. Inhalts. Bamberg und Würzburg 1822, Th. 1, S. 13.

4) Schweighäuser, Das Gebären nach der beobachteten Natur. Strassburg 1825. S. 230.

5) Neue Zeitschr. f. Geburtsh. 1846. S. 116. Monatsschr. f. Geburtsh. Nov. 1853, S. 321.

6) Deutsche Klinik. 1854. No. 2.

b) Statt des Theerwassers kamen Einspritzungen von einfachem, warmem Wasser vielfach zur Verwendung (Kilian, Ritgen, Straus, Riedel, Nägele, Hartung, Litzmann etc.); Germann[1]) erzielte denselben Erfolg mit kaltem Wasser, und Waugeninge empfahl, bei torpiden Individuen ein Infus. sec. corn. zu benutzen; Krause schlug zur Vereinfachung des Verfahrens die Anwendung eines elastischen Katheters und einer gewöhnlichen Klystierspritze vor; auch Litzmann[2]) bediente sich einer Klystierspritze und eines elastischen Rohrs mit einfacher Endmündung; Breisky[3]) spritzte durch einen Glasirrigator eine 1 prom. Thymollösung ein; seine modificirte Methode besteht in Folgendem: ein 30 cm langes, biegsames Klystierrohr wird unter Führung einer Metallrinne bis zum Orific. ext. und von da in den Uterus gebracht, und je 1 mal nach vorn, nach aussen und nach hinten geführt; die Füllungsflüssigkeit von der benutzten Metallspritze und Rohr besteht aus einer 28° R. warmen Lösung Kal. hypermang.; die Metallspritze fasst 200 ccm.

Zur Verhütung des gleichzeitigen Eintritts von Luft und Wasser in die Uterushöhle bei der Cohen'schen Methode wandte Kleinwächter[4]) eine Modifikation an: er füllte den zur Verwendung kommenden Schlauch und Katheter durch eine besondere Vorrichtung mit abgekochtem Wasser von 35°, und nahm so die Injektion unter völligem Luftabschluss vor.

Da die Cohen'sche Methode an Sicherheit und Raschheit der Wirkung oft Erhebliches leistete, so war sie in den 50er und 60er Jahren sehr verbreitet; als jedoch lebensgefährliche Erkrankungen und plötzliche Todesfälle durch Eindringen von Luft oder Flüssigkeit in die Uterusvenen bekannt wurden, hatte sie bald ihre Beliebtheit eingebüsst und wurde nur noch ausnahmsweise geübt. So empfiehlt neuerdings Kufferath[5]), die künstliche Frühgeburt durch einfache Irrigation in das untere Uterinsegment mit sterilem Wasser oder Borwasser (1—2 l) einzuleiten, zu welchem Zwecke er einen Irrigator mit S-förmig gebogener Glaskanüle benutzt.

c) Frank-Pelzer'sche Methode: Intrauterine Injectionen von Glycerin zwischen Uterus und Blase.

In der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Köln berichtete Pelzer[6]) im Dezember 1891 erstmals über eine neue Methode, die

1) Die geburtsh. Klinik zu Leipzig 1853.

2) Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 182.

3) Prager Vierteljahrsschr. 1882. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1883, No. 2, S. 23 bis 25. — Müller's Handb. der Geburtsh. Bd. III. S. 56.

4) Wiener med. Presse. 1882. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1882, No. 16, S. 253.

5) Revue internat. de méd. et de chir. prat. 1895, No. 18. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 51, S. 1346.

6) Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 2, S. 35; ferner Archiv f. Gyn. Bd. XLII. H. 2. S. 220. Pelzer, Erregen der Wehenthätigkeit durch intrauterine Injektionen von Glycerin.

Wehenthätigkeit zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Gang zu bringen; dieselbe stellt eine Modifikation der Cohen'schen Methode dar, indem statt Pechwasser und Wasser chemisch reines, sterilisirtes Glycerin benutzt wird. Pelzer bedient sich einer Wundspritze mit gut schliessendem Kolben von 150 g Inhalt; diese wird mit Glycerin gefüllt und durch einen Gummischlauch mit einem Mercier'schen Katheter verbunden; nachdem aus dem letzteren die Luft durch Einspritzen von Glycerin aus der Wundspritze ausgetrieben ist, wird er unter beständigem Ausfliessen von Glycerin an der hinteren Wand des Uterus soweit als möglich eingeführt, und dann der Inhalt der Spritze (ca. 100 ccm) injicirt. Der sichere und rasche Eintritt von Wehen wird von Pelzer auf eine 3 fache Wirkung des Glycerin zurückgeführt, welches mechanisch die Eihäute in grösserer Ausdehnung von der Uteruswand ablöst, welches ferner vermöge seiner wasserentziehenden Kraft den Eisack eines Theils seines Fruchtwassers beraubt, und endlich durch direkte Reizung der Uterus-Innenfläche Contraktionen auslöst.

Pelzer rühmt seinem Verfahren, dessen geistiger Urheber übrigens nach einer späteren Mittheilung[1]) Pelzer's früherer Lehrer Frank ist, vor Allem den sicheren und ausserordentlich raschen Eintritt von regelmässigen Wehen, einen verhältnissmässig schnellen und leichten Geburtsverlauf und Gefahrlosigkeit nach.

Seit dieser ersten Veröffentlichung Pelzer's wurde in den letzten 4 Jahren das Verfahren von verschiedenen Autoren aufgenommen, so dass im April 1894 Pelzer[1]) im Ganzen über 28 Fälle mit günstiger Wirkung referiren konnte, worunter 18 mal die künstliche Frühgeburt (15 mal wegen Beckenenge, 1 mal wegen Placenta praevia und 2 mal wegen Morbus Brightii) ausgeführt, 10 mal die Wehen am normalen Ende der Schwangerschaft angeregt wurden (Cl. Edgar[2]), Jewett[3]), A. B. Simpson[4]), Pelzer).

Dagegen berichtet Pfannenstiel[5]) über 2 eigene Beobachtungen, bei welchen sich an die Glycerininjektionen ausgesprochene Intoxikationserscheinungen (Hämoglobinurie, Albumninurie, Benommenheit, Cyanose, Temperatur-

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 15, S. 348. Pelzer, Weitere Mittheilungen über die intrauterine Injektion von Glycerin etc., und Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26, S. 634. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Köln, März 1894.

2) Med. Record. 1892, Nov. 26. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 29, S. 671.

3) New York Journ. of gyn. 1893, März-April. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 43, S. 1003.

4) Edinb. med. journ. 1893, April. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 15, S. 351.

5) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 4, S. 81. Pfannenstiel, Ueber die Gefährlichkeit der intrauterinen Glycerineinspritzung etc., und Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 16, S. 378. Pfannenstiel, Nochmals über die Gefährlichkeit der intrauterinen Glycerineinspritzung behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

steigerung) anschlossen, und A. Müller[1]) theilt aus der Winkel'schen Klinik einen analogen Fall mit. Der erstere warnt daher dringend vor der Anwendung der Glycerininjektionen, der letztere hält es wenigstens für angezeigt, bei erneuten Versuchen sich einer geringeren Menge Glycerins zu bedienen. Auch Pelzer[2]) selbst empfiehlt neuerdings, freilich aus andern Gründen (wegen eventuell zu starker, das kindliche Leben gefährdender Wehenthätigkeit) eine Injection von nur 30—50, statt 100 g, unter Umständen mehrmals wiederholt.

Theilhaber[3]) schlägt die Applikation des Glycerins in Stäbchenform vor (Fischbeinstab mit Glycerin-Gelatine-Mischung überzogen), und hat diese Modifikation 1 mal mit Erfolg angewendet; Flatau[4]) (Nürnberg) modificirte Theilhaber's Verfahren dahin, dass er statt des Fischbeinstäbchens ein elastisches Bougie benutzte, und sah hiervon in 3 Fällen günstige Erfolge.

Geuer[5]) endlich berichtete kurz über 3 weitere Fälle von künstlicher Frühgeburt mittelst des Pelzer'schen Verfahrens, in welchem keinerlei Erscheinungen von Nierenreizung beobachtet, und Mutter und Kind gesund entlassen wurden; dasselbe ist in einer von Frank[6]) mitgetheilten Einleitung durch Glycerininjection der Fall.

Die Versuche über die Frank-Pelzer'sche Methode sind noch nicht abgeschlossen, doch wird dieselbe in den neuesten Lehrbüchern von Kaltenbach und Ahlfeld verworfen, da sie neben dem Vortheil der meist raschen Wirkung den Nachtheil der Intoxikationsgefahr zu besitzen scheint. Andere Beobachter, wie Braun v. Fernwald[7]), beklagen sich auch über die Unzuverlässigkeit der Wirkung; Ferrari[8]) (Florenz) ist der Ansicht, dass die Glycerineinspritzungen einerseits keine konstante Wirkung als wehenerregendes Mittel haben, und dass sie andrerseits der Mutter schädlich sind und vielleicht auch den Tod der Mutter bewirken können; Ballantyne[9]) (Edinburg) berichtete gleichfalls über einen Fall, in welchem Glycerininjektionen zu keinem Resultate führten.

---

1) Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 4. A. Müller, Zur Technik der Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 10, S. 272.

2) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 15, S. 355.

3) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 20, S. 474.

4) München. medic. Wochenschr. 1894, No. 44. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 10, S. 272.

5) Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26, S. 635.

6) Gesellsch. für Geb. u. Gyn. zu Köln, Oct. u. Nov. 1894. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 20, S. 545 u. 546.

7) R. Braun v. Fernwald, Ueber Asepsis und Antisepsis in der Geburtshilfe. Wien 1895. S. 76.

8) Sperimentale. 1894, Dec. 21. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 35, S. 957.

9) Edinb. med. journ. Juli 1894. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 51, S. 1347.

5. Die Krause'sche Methode.

(Einlegen und Liegenlassen eines elastischen Bougies [früher Katheters] zwischen Uteruswand und unverletzte Eihäute.)

Mampe[1]) in Stargard war der erste, welcher 1838 vorschlug, einen elastischen Katheter sammt Mandrin über den inneren Muttermund einzuführen, und ihn einige Male nach verschiedenen Richtungen hin zwischen Fruchtblase und Uterus hinaufzuschieben, und zu demselben Zwecke benutzte Merrem[2]) in Köln eine flexible Sonde; beide jedoch hielten ein längeres Verweilen des Instruments im Uterus für unnöthig. Im Jahre 1848 gab Lehmann[3]) in Amsterdam den Rath, ein gewöhnliches Wachsbougie längs der vorderen Uteruswand 6—8 Zoll weit in die Höhe zu schieben und sofort wieder zurückzuziehen, in der zweifachen Absicht, eine möglichst umfangreiche Trennung zwischen Eihäuten und Wand des Uterus zu erzielen, und eine unmittelbare Reizung der Uterusnerven zu bewirken.

Krause[4]) in Dorpat (und Simpson[5]), machte aus diesen Anfängen eine eigene Methode, indem er einen flexiblen Katheter 7—8 Zoll weit in die Uterushöhle einführt und ihn so lange liegen lässt, bis er eine ausreichende, kräftige Wehenthätigkeit hervorgerufen hat; nach Krause's Ansicht vermehrt man auf diese Weise die Vortheile des Lehmann'schen Verfahrens, während man dessen Nachtheile verringert, wo nicht ganz beseitigt; das Bougie hält Krause für diesen Zweck für weniger geeignet, als den Katheter, weil sich jeder Arzt schon im Besitze des Katheters befinde, und das Instrument überdies auch für den Fall, dass die Wirkung nicht rasch genug wäre, zweckmässig zur Injektion benutzt werden könne.

Braun setzte 1858 an Stelle des Katheters eine Darmsaite, um hierdurch einer unabsichtlichen Verletzung der Blase oder partiellen Lösung der Placenta vorzubeugen.

Wohl allgemein wird heuzutage allen anderen Instrumenten nach dem Vorschlage von Dohrn u. A. ein solides englisches Bougie vorgezogen, bei dessen Einführung gleichzeitiges Eintreten von Luft in die Uterushöhle sich vermeiden lässt, und welches leicht und sicher zu desinfiziren ist.

Bompiani[6]) (Rom) verwendet ein Bougie, dessen äusseres Ende eine olivenförmige Anschwellung trägt; dasselbe wird ganz in den Uterus bis über den inneren Muttermund hinaufgeschoben, woselbst das olivenförmige

---

1) Casper's Wochenschr. 1838, S. 657.

2) Monatsschr. f. Geburtsk. 1853. Bd. I. S. 115.

3) Lehmann, Beschouwingen over de door Kunst verwerkte Baring. Amsterdam 1848. p. 19.

4) Krause, Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855. S. 75.

5) Simpson, The obstetr. memoirs. 1855, April, p. 842.

6) Akten der Società Lancisiana. März 1888. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 14, S. 245.

untere Ende durch Anstemmen an der vorderen Uteruswand zurückgehalten wird.

C. v. Braun[1]) erwähnt als eine Modifikation der Bougirung das Einschieben von 10 cm langen Jodoformstiften zwischen Decidua und Eisack; Weiss[2]) verfuhr so in zwei Fällen, und hält die Möglichkeit, die Jodoformstifte im Uterus zurücklassen zu können, für einen Vorzug, welchen jene vor den schwer zu desinfizirenden und kostspieligen elastischen Bougies voraus haben.

6. Die Tarnier'sche Methode.
(Intrauterine Colpeuryse.)

Um mit der Ablösung der Eihäute eine gleichzeitige Dehnung des unteren Uterinsegments zu verbinden, konstruirte Tarnier[3]) seinen „dilatateur intrautérin". Derselbe besteht aus einem Kautschuckrohr, dessen oberes geschlossenes Ende mit ganz dünnen Wandungen versehen ist, und welches mittelst einer Sonde über den inneren Muttermund hinaufgeschoben wird; durch Einspritzen von Wasser wird das obere dünnwandige Ende dann entfaltet, und bleibt nach Entfernung der Sonde als kugelförmige Blase über dem inneren Muttermund liegen.

Hegar[4]) hat das Instrument dahin geändert, dass er einen zarten Gummiballon (sog. Schreiballon der Kinder) nahm, der durch einen kurzen Federkiel an ein Gummirohr befestigt ist; die Einführung wird mit einem feinen Katheter bewerkstelligt, und der Ballon bis zu Faustgrösse nicht mit Wasser gefüllt, sondern mit Luft aufgeblasen. Stehberger[5]) nimmt die Dauerhaftigkeit des Ballons, sowie seine grosse Billigkeit und Einfachheit als Vorzug für diese modificirte Tarnier'sche Methode in Anspruch.

Eine andere Modifikation des Tarnier'schen Instruments wurde von Greder[6]) angegeben: an einem neusilbernen, männlichen, wenig gekrümmten Katheter (Charrière 16 oder 19) wird unten mittelst eines kurzen Schlauchstücks ein Hahn angebracht, oben hinter den Augen werden einige Quer-

1) s. Geburtsh.-gyn. Gesellsch. in Wien. März u. April 1890. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 47, S. 858.

2) s. Geburtsh.-gyn. Gesellsch. in Wien. April 1892. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 45, S. 891.

3) Tarnier, Sur un nouveau moyen de provoquer l'accouchement prématuré artificiel. Bull. de l'Acad. de Méd. 1862—1863; Cazeaux, Traité de l'art. des acc. 7. éd. par Tarnier. Paris 1867. p. 1039.

4) s. Vianden, Ueber die historische Entwicklung etc. Inaug.-Diss. Bonn 1873. S. 34.

5) Archiv f. Gyn. Bd. I. S. 466. Lex regia und künstliche Frühgeburt.

6) Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 29, S. 457. Zur intrauterinen Anwendung von Gummiblasen bei der Geb. u. Gyn.; vergl. auch Zweifel, Lehrb. der Geburtsh. 4. Aufl. Stuttgart 1895. S. 498.

rinnen eingefeilt, an welchen Condoms oder kleine Kautschuckblasen festgebunden werden; Einführung und Anwendung ist dieselbe, wie bei der Tarnier'schen Blase.

Treub[1]) empfiehlt eine längliche, in einem Celluloidcylinder liegende Gummiblase, die auf einen dünnen, elastischen Katheter gebunden wird; der Apparat wird in den Uterus hinaufgeschoben und beim Zurückziehen des Katheters das Kautschukcondom mit Borsäurelösung gefüllt, alsdann wird der Katheter abgebunden, die Celluloidröhre entfernt und das Condom bleibt im Uterus zurück.

Auf ähnlichem Prinzip beruht der Vorschlag von Mäurer[2]), welcher im achten Schwangerschaftsmonat zunächst wegen Placenta praevia eine rasche Eröffnung des Muttermunds bis zu dem für den Durchtritt des Kindes nothwendigen Maasse dadurch erzielte, dass er einen Colpeurynter in den Uterus einführte, ihn prall mit Wasser (bis zu Kindskopfgrösse) auffüllte, und nun einen mässigen, aber andauernden Zug an demselben nach unten ausübte. Ausführbar ist nach Mäurer diese Methode überall da, wo der Muttermund für 1—2 Finger durchgängig ist, und empfehlenswerth in allen Fällen, in welchen eine Beschleunigung der Geburt geboten erscheint. Dührssen[3]) hat das Mäurer'sche Verfahren auf die Einleitung der künstlichen Frühgeburt ausgedehnt, und ist zu der Ansicht gekommen, dass es den übrigen Methoden den Rang ablaufen dürfte; R. v. Braun-Fernwald[4]) bestätigt, dass die Methode für die Einleitung der Frühgeburt gute Dienste leiste.

Das Tarnier'sche Instrument ist dann namentlich in Frankreich verschiedentlich verändert worden: Champetier de Ribes[5]) konstruirte einen kleinen, birnförmigen, seidenen, mit Kautschuk überzogenen Ballon, dessen grösster Durchmesser 10 cm beträgt. Derselbe wird mittelst einer Pincette unter Ablösung der Eihäute in den Uterus hinaufgeschoben, dann mit aseptischer Flüssigkeit gefüllt und abgeschlossen.

Weitere Ballons wurden angegeben von M. Boissard[6]), und neuer-

---

1) Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaecol. 1890. II. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1891, No. 6, S. 132.

2) Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 25, S. 393. Neue Methode zur schnellen Eröffnung des Muttermundes bei der Geburt.

3) Verhandl. der V. Versamml. der Deutschen Gesellsch. f. Gyn. zu Breslau 1893. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 23, S. 529 ff.

4) Wiener med. Blätter. 1895, No. 31—33 u. 35. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 7, S. 187.

5) Sur un nouveau moyen de provoquer l'accouchement. Annal. de gynée. Déc. 1888; s. auch Gaz. méd. 1888, No. 25. Lefèbre (Paris). Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 13, S. 231; 1889, No. 52, S. 912; 1892, No. 44, S. 871 (Grinda); 1893, No. 39, S. 916 (Tarnier).

6) Boissard, Etude anat. et critique sur les diff. moyens de provoquer l'accouch. France médic. 1890. Vergl. Bottiau, Thèse, Paris 1895.

dings von Moussous[1]; nach J. Mercier[2]) verdient der letztere dem Tarnier'schen und Champetier'schen Ballon vorgezogen zu werden.

Die intrauterine Colpeuryse besitzt eine Reihe von Nachtheilen, wie die Nothwendigkeit eines eigenen Apparats, frühzeitige Austreibung oder Platzen der gefüllten Blase, hat in Folge dessen, wenigstens in Deutschland, keine Verbreitung gefunden, und wird von den meisten Geburtshelfern für überflüssig gehalten — Kleinwächter[3]) erklärt sie für nichts anderes als eine geburtshilfliche Spielerei —, während sie allerdings in Frankreich vielfache Verwendung findet.

II. Methoden, welche durch Einwirkung auf den Cervikalkanal die Wehenthätigkeit anzuregen suchen.

7. Methode nach Brünninghausen-Kluge.

(Einlegen eines Pressschwammkegels in den Cervix.)

Brünninghausen[4]) schlug 1820, um die für die Eröffnungsperiode so werthvolle Erhaltung der Blase zu ermöglichen, vor, die Anregung der Wehen durch allmählige Erweiterung des Cervikalkanals mittelst eingelegten Pressschwamms anzustreben. El. v. Siebold[5]) ist der Erste, welcher noch in demselben Jahre die neue Methode praktisch verwerthete (wegen der langsamen Wirkung schloss er in seinem ersten Operationsfall den Eihautstich an); Kluge aber gebührt das Verdienst, den Vorschlag von Brünninghausen durch zahlreiche praktische Versuche zur Methode erhoben, und die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese gelenkt zu haben, indem er seine Beobachtungen und Resultate durch seinen Assistenten Betschler[6]) veröffentlichen liess.

Kluge bedient sich zunächst eines prophylaktischen Verfahrens, um die Entwicklung der Frucht zu beschränken (reichliche körperliche Bewegung, 7stündiger Schlaf, schmale Kost, Laxirmittel); zur bestimmten Zeit wird alsdann nach Fixation der Vaginalportion durch die Finger ein konisch geformter Pressschwamm mittelst eines eigens zu diesem Zwecke von Kluge konstruirten Instruments[7]), welches mit Beckenkrümmung versehen und einer Schlundpolypenzange ähnlich angefertigt ist, in den Cervikalkanal eingeführt, und die Vagina mit einem feuchten Badeschwamm tamponirt, um den Press-

1) Moussous, Annal. de la soc. obstétr. de France. 1893.

2) J. Mercier, Des différ. moyens de provoquer l'acc. prématuré et en part. d'un nouv. ballon. Thèse, Bordeaux 1895.

3) a. a. O. S. 52.

4) Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. S. 326.

5) Siebold's Journ. Bd. IV. H. 2, S. 270.

6) Mende's Beob. u. Bem. aus der Geburtsh. Göttingen 1826. Bd. III. S. 26.

7) Andere, eigene Halter zum Einführen benutzten Seulen in Jülich, Lovato in Pavia und Cazeaux.

schwamm am Herausgleiten zu verhindern. Sind nach 24stündigem Liegen keine regelmässigen Geburtswehen eingetreten, so wird der erste Pressschwamm herausgenommen und ein zweiter dickerer eingelegt.

Statt der Spongia cerata gebrauchte Mende[1]) einen gewöhnlichen Badeschwamm, der in eine gesättigte Lösung von arabischem Gummi getaucht, mittelst eines umwundenen Fadens komprimirt wurde; nach Einlegung des Scheidenschwamms wurde das Ganze durch eine T-Binde festgehalten.

Zur bequemeren Einführung des Schwamms in den nicht genügend durchgängigen Cervix haben Busch[2]) und Mende[3]) eigene Cervixdilatatoren angegeben: Kilian[4]) zieht einen Dilatator der männlichen Harnröhre zur Extraktion von Steinen vor.

Die genannte Methode fand in den zwanziger Jahren häufige Anwendung; dem Pressschwamm jedoch kommt in hohem Grade die Gefahr der Infektion zu, da derselbe sich nur schwer aseptisch herstellen lässt, in aufgequollenem Zustande vermöge seiner rauhen Oberfläche in die Schleimhautfalten des Cervix hineingepresst wird, und beim Herausnehmen leicht Verletzungen derselben schafft. Es werden daher heutzutage die Pressschwämme allgemein durch die von Sloan[5]), Wilson und G. Braun eingeführten Laminariastifte (Stengel der Laminaria digitata), oder Tupelostifte[6]) (Holz der Nyssa aquatica) ersetzt. Endlich ist noch zu erwähnen, dass C. Braun[7]) die Geburt durch Einlegen eines einfachen Hartgummistiftes herbeizuführen suchte.

8. Methode nach Busch.

(Instrumentelle Dilatation des Cervix.)

Busch[8]) hatte ursprünglich, wie schon erwähnt, als Vorbereitungsakt für das Kluge'sche Verfahren eine instrumentelle Dehnung des Cervikalkanals vorgenommen; sein Dilatatorium besteht aus 3 sondenähnlichen Armen, welche an einander gelegt in den Cervix eingebracht und dann durch einen Druck gleichzeitig nach 3 Seiten auseinander getrieben werden. Er fand nun schon bei dem ersten Versuche, dass diese vorbereitende Ausdehnung allein schon zum Hervorrufen der Wehenthätigkeit genügte, und bediente

1) Göttinger gelehrte Anzeigen. St. 177, 1828, und Commentat. soc. reg. scient. Gött. recentior. Vol. VII. Göttingen 1832. 4, S. 45.

2) Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. H. 3, S. 369.

3) Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. H. 4, S. 549.

4) Kilian, Operative Geburtsh. Bonn 1834. Bd. I. S. 331.

5) Glasgow med. Journ. Oct. 1862.

6) Sussdorf, Med. Rec. Oct. 27, 1877. Landau, Volkmann's klin. Vortr. 187.

7) s. Stahl, Operat. Geburtsh. 1883. S. 47.

8) Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 319. — Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. H. 2, S. 132.

sich daher bei den nächsten Gelegenheiten desselben allein ohne folgende Anwendung des Pressschwamms.

Zu demselben Zwecke konstruirte Mende ein stählernes, katheterähnliches Instrument, dessen Spitze sich durch Drehen einer Schraube in 3 Arme zerlegte.

Krause's[1]) Instrument besteht aus einer stark federnden Pincette, welche durch Vorschieben eines Rings geschlossen wird, und dessen 2 Arme durch Zurückziehen des Ringes auseinanderfedern.

Vor einigen Jahren hat Bossi[2]) (Genua) ein 3 branchiges, die Dehnung des Muttermunds mittelst Schraubenvorrichtung herbeiführendes Instrument für die Einleitung der Frühgeburt empfohlen (sog. Divulsor des Cervix).

Auch Tarnier[3]) hat ausser seinem Ballon einen écarteur utérin angegeben, einen Metalldilatator, dessen 2, beziehungsw. 3 Branchen durch am unteren Ende angebrachte Gummiringe allmälig und stark auseinandergetrieben werden können[4]).

Die offenkundigen Nachtheile dieser immerhin gewaltsam wirkenden Dilatation wurden schon von d'Outrepont und Hohl eingehend gewürdigt, und die Methode hat keine Anhänger gefunden.

9. Methode nach Barnes.

(Einlegen von Gummiblasen besonderer Construktion in den Cervix.)

Schon im Jahre 1831 brachte Schnackenberg[5]) für die mechanische Dilatation des Cervix ein von ihm konstruirtes Instrument, das „Sphenosiphon" in Vorschlag, eine vorn auf eine Spritze aufgebundene Thierblase von Schweinsleder oder Bocksbeutel, welche in den Cervix eingelegt und mit Wasser aufgespritzt wird; das Instrument ist übrigens von seinem Erfinder selbst praktisch niemals angewendet worden.

Einer gewissen Verbreitung dagegen erfreuten sich die von Robert Barnes[6]) 1862 angegebenen, sanduhrförmigen Kautschukcylinder mit Schlauch und kleiner Tasche zur Aufnahme des Knopfes einer Sonde, welche die Einlegung besorgt; das weite obere Ende des Barnes'schen Dilatators kommt

---

1) Krause, a. a. O. S. 44 u. 86.

2) Internat. Congr. f. Geb. u. Gyn. zu Brüssel, Sept. 1892. Ref. in der Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 47, S. 1205; s. auch Bossi, Sulla provocazione artificiale del parto, e sul parto forzato. Ann. di obst. e gyn. Dic. 1892. Ref. in Frommel's Jahresb. 1892, S. 303 u. 304, und Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 40, S. 934.

3) vergl. Perret, Thèse, Paris 1894, p. 85, und Bottiau, Thèse, Paris 1895, p. 44.

4) vergl. Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 21 u. 22. Sondheimer, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

5) Schnackenberg, De part. praemat. arte provocando. Diss. inaug. Marburg 1831. — Siebold's Journ. Bd. XIII. H. 3, S. 472. s. auch Rosshirt's geburtsh. Operat. 1843, S. 64.

6) Edinb. med. Journ. Juli 1862, No. 85.

über den inneren Muttermund zu liegen, das weite untere Ende befindet sich unterhalb des äusseren Muttermunds, so dass das dünne Mittelstück den Cervikalkanal ausfüllt; liegt das Instrument gut, so wird es mit Wasser aufgetrieben.

Fehling[1]) modificirte den Barnes'schen Colpeurynter in der Weise, dass die Gestalt mehr geigenförmig, oben und unten stärker abgerundet ist und die Tasche zur Sondenführung weggelassen wird; er führt ihn, zusammengefaltet, mittelst zweier Finger oder mit einer Kornzange ein und füllt ihn langsam mit lauwarmem, sterilem Wasser; ein eingelegter Jodoformgazetampon verhindert den Tampon am Herausgleiten. Die von Fehling angestellten Versuche haben gute Resultate ergeben, so dass die Methode auch in Deutschland ihre Anhänger zählt (Fehling, Ahlfeld, Olshausen).

Kocks[2]) (Bonn) empfiehlt einen Trichter- oder Kegeltampon, welchem er nachrühmt, dass er neben der Einwirkung auf den Cervikalkanal gleichzeitig die Vagina zu dehnen im Stande ist, dass er also die Wirkung des Barnes'schen mit der des Braun'schen Tampons vereinigt und absolut sicher im Cevikalkanal liegt.

10. Tamponade des Cervikalkanals nach Hofmeier und nach Kehrer.

a) Mit Jodoformgaze nach Hofmeier, Chenevière[3]). Der letztere leitete in 3 Fällen die Frühgeburt dadurch ein, dass er ca. 20 kleine, jodoformirte Tampons in den Cervikalkanal so hoch als möglich hinaufschob, und hinter diese mit Carbolsäure getränkte Tampons in die Vagina einlegte; dass die Applikation eines zusammenhängenden, langen Jodoformgazestreifens einfacher ist, bedarf kaum der Erwähnung. Die aus der Würzburger Klinik von Dölger[4]), Knauth[5]) und Nebel[6]) veröffentlichten Versuche sind befriedigend ausgefallen: auch Nieberding[7]) benutzte in 1 Fall die Methode mit Erfolg, Torggler[8]) 1 mal mit, 1 mal ohne Erfolg.

---

1) Archiv f. Gyn. Bd. XXXIX. S. 151. — Müller's Handb. der Geb. Bd. III. S. 21 u. 53. — Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 25, S. 604.

2) Verhandl. des X. internat. medic. Congr., Aug. 1890. Hirschwald'sche Buchh. Berlin 1891. Bd. III. S. 149.

3) Revue méd. de la Suisse rom. 1888, No. 12. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 43. S. 760.

4) Münch. med. Wochenschr. 1889, No. 13, S. 209. Dölger, Einleit. der künstlichen Frühgeburt durch Tamponade des Cervix mit Jodoformgaze.

5) Knauth, Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch die Tamponade des Cervix mit Jodoformgaze. Inaug.-Diss. Würzburg 1889.

6) Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 51, S. 888. Nebel, Zur Behandl. der Schwangerschaft bei Kyphoskoliose.

7) Beitrag zur künstlichen Frühgeburt. Wien, Hölder, 1894. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 12, S. 322.

8) Med.-chirurg. Rundschau. XXX. 11. Torggler, Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Tamponade des Cervix mit Jodoformgaze. Ref. in Frommel's Jahresber. IV. Jahrg. 1890, S. 295.

b) Kehrer[1]) hat in mehreren Fällen durch Tamponade des Cervix mit Glycerinwattetampons die Anregung kräftiger Wehen erzielt, und empfiehlt dieses Mittel zu weiterer Prüfung.

11. Verfahren nach Fritsch.

Ausgehend von der intensiven Wirkung der Massage auf die Wehenthätigkeit wendet Fritsch[2]) in geeigneten Fällen, d. h. bei schon etwas dilatirtem Muttermund und vorliegendem Kopf folgendes Verfahren an: „mit 2 Fingern geht man in den Muttermund ein, und während man ihn peripher dehnt, drückt man kräftig reibend das Kind nach unten, resp. den Kopf in das Becken. Tritt eine Wehe ein, so wird gewartet, um dann sofort wieder mit der Manipulation zu beginnen. Dies setzt man in Pausen von 2 bis 3 Stunden, jedesmal 5—10 Minuten lang, fort. Oft gelingt es, durch Tiefdrücken des Kopfes die kräftigsten Wehen hervorzurufen.“

III. Methoden, welche durch Einwirkung auf Vagina und Vaginalportion die Wehenthätigkeit anzuregen suchen.

12. Reiben des Muttermundes nach Ritgen.

Der Vorschlag Ritgen's, methodische, kreisförmige Reibungen von Muttermund und Vaginalportion in kurzen Pausen zur Erregung der Frühgeburt auszuführen, ist ohne praktischen Werth und fand weiterhin keine Berücksichtigung.

13. Tamponade der Vagina.

a) Nach Schöller mit Charpie.

Im Jahre 1839 wurde auf der Dubois'schen Klinik bei einer Hochschwangeren wegen Blutungen die Ausstopfung der Scheide mit Charpie vorgenommen, worauf nicht nur die Blutung sistirte, sondern auch Wehen auftraten und die Geburt bald beendigt wurde. Diese zufällige Beobachtung führte Schöller[3]) auf den Gedanken, die wehenerregende Kraft des Scheidentampons auch für die künstliche Frühgeburt zu verwerthen, und er veröffentlichte seine Erfahrungen 1841 und 1842.

Nach seiner Anweisung wird eine möglichst dichte Ausfüllung des Scheidengewölbes mit eingeölten kleineren und dichteren Charpiekugeln vorgenommen; 1—2 mal täglich muss der Tampon gewechselt und die Tamponade so lange fortgesetzt werden, bis der Muttermund genügend erweitert

---

1) s. Kehrer, Lehrb. der operat. Geburtsh. Stuttgart 1891. S. 40.

2) Fritsch, Klinik der geburtsh. Operationen. 5. Aufl. Halle 1894. S. 252.

3) Schöller, Der Tampon, ein neues, erprobtes und einfaches Verfahren zur Veranstaltung der künstlichen Frühgeburt. Berlin 1841, und Schöller, Die künstliche Frühgeburt, bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842.

ist; zur Unterstützung dient die Darreichung von Secale cornutum und sanftes Streichen des Muttermunds mit dem Finger; bei sensiblen Personen sollen die Charpieballen mit einem Opiat oder mit Ungt. Belladonnae bestrichen, bei torpiden Individuen mit einem Infus. secal. getränkt werden.

Scanzoni[1]) verfuhr häufig so, dass er vermittelst eines Charrière-schen oder Ricord'schen Speculums ein mit Oel oder Butter bestrichenes Leinwandstückchen in die Vagina einlegte, und dieses mit Charpie ausfüllte, wodurch die Herausnahme des Tampons wesentlich erleichtert wurde.

Der Curiosität halber sei erwähnt, dass andere Operateure statt des Charpieballens zum Tamponiren der Scheide Schwämme, Baumwollwatte, Leinwandkompressen, Taschentücher, gehechelten Hanf, Flachs oder nasse Leinwandläppchen, ja sogar geschälte Citronen (Moreau[2])) benutzten.

b) Nach Hueter mit einer Thierblase

Hueter[3]) empfahl 1843 das Einlegen einer Thierblase (Kalbs- oder Schweinsblase), die, mit Ol. Hyoscyam. bestrichen, in leerem Zustande eingeführt und dann mit lauwarmem Wasser oder Decoct. secal. cornut. aufgespritzt und zugebunden werden sollte. Die injicirte Flüssigkeit sickert nach und nach aus, worauf die Blase entfernt und später wieder von Neuem eingeführt wird. Busch, Credé und Hoogeweg versahen ihre Thier-(Hunds-)Blase mit Rohr und Hahn, und füllten sie mit lauem Wasser oder warmem Haferschleim.

c) Nach C. Braun mit dem Colpeurynter.

Um die Uebelstände der Thierblase, welche leicht berstet und bald in Fäulniss übergeht, zu vermeiden, konstruirte C. Braun[4]) 1851 seinen sog. Colpeurynter, eine birnförmige, vulkanisirte Kautschuckblase, welche in eine inwendig mit Horn ausgelegte und mit Schlussvorrichtung versehene Kautschukröhre endigt. Zur Applikation wird die leere Blase zusammengelegt, eingeölt und mit kaltem oder warmem Wasser so weit ausgedehnt, dass die Wände der Blase eine mässige Spannung erhalten; auch eine Vorrichtung zur Fixation des Instruments in seiner Lage war ursprünglich angebracht, welche die Ausstossung desselben durch Wehen, Husten und Pressen verhindern sollte.

Die Colpeuryse theilte das Schicksal der meisten Frühgeburtsmethoden: nachdem sie eine Zeit lang vielfach zur Anwendung gekommen, stellten sich all-

1) Scanzoni, Lehrb. der Geburtsh. Wien 1855. S. 359.
2) Moreau, Traité pratique des accouchem. Paris 1838—1841.
3) Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XIV., und Daniel's Inaug.-Diss., De nova part. praemat. arte legit. provoc. methodo. Marburg 1843.
4) Zeitschr. der Gesellsch. der Wiener Aerzte. 1851. Bd. II. H. 7, S. 527. — Klinik f. Geburtsh. u. Gyn. Wien 1852. S. 124 u. 255.

mählich allerlei Mängel, besonders ihre unsichere Wirkung, heraus, und so gerieth sie nach und nach in Vergessenheit. Gegenwärtig wird sie verhältnissmässig selten für die künstliche Frühgeburt verwendet, doch ist neuerdings eine Arbeit aus der Dresdener Klinik[1]) erschienen, welche dem Colpeurynter die Wirkungsweise des Fruchtblasenschutzes und Fruchtblasenersatzes zuschreibt, und ihn hauptsächlich zur Verstärkung, weniger zur Erregung der Wehenthätigkeit für die künstliche Frühgeburt bei engem Becken dann empfiehlt, wenn die Tarnier'sche Blase den Muttermund bis zu einem gewissen Grade erweitert hat.

14. Methode nach Kiwisch.

(Applikation der lauwarmen Scheidendouche [früher als „aufsteigende Uterusdouche" bezeichnet]).

a) Aehnlich, wie seinerzeit Schöller auf die Idee der Vaginaltamponade gekommen war, hatte Kiwisch von Rotterau[2]) die Entdeckung seiner Methode einem glücklichen Zufall zu verdanken. Bei einer kranken Schwangeren hatte er Vaginalausspülungen applicirt, und dadurch unbeabsichtigter Weise das Zustandekommen eines Aborts verursacht. Hierdurch aufmerksam geworden, stellte er nach dieser Richtung hin Versuche an, und erklärte auf Grund derselben die Douche für ein ebenso sicheres, als schmerzloses Mittel zur Erregung ausgiebiger Wehen mit dem Beifügen, dass jede Vorbereitung überflüssig, das Verfahren unter allen Verhältnissen anwendbar sei, dass ferner durch Erhaltung der Fruchtblase die Geburt auf die schonendste, dem natürlichen Vorgange ähnlichste Weise eingeleitet würde, und dass es sich in allen Fällen als ausreichend bewähren dürfte.

Kiwisch bediente sich zur Ausführung der Operation eines Blechgefässes mit nach abwärts gerichtetem, durch einen Hahn verschliessbarem Rohr, an welchem ein Schlauch mit Mutterrohr befestigt war; die Temperatur des verwendeten Wassers war 30—32° R; die Procedur wurde täglich 2—3 mal wiederholt, und dauerte jedesmal 12—15 Minuten.

Die Kiwisch'sche Scheidendouche fand bald nicht nur in Deutschland, sondern auch in Frankreich, England, Russland, Dänemark, Holland zahlreiche Verehrer, und erfreute sich lange Zeit hindurch allgemeiner Bevorzugung, wobei vielfach kleine Modifikationen, besonders in Bezug auf die verwendeten Apparate, angebracht wurden.

Grenser, Direktor der Dresdener Entbindungsanstalt, gab der Olive des Mutterrohrs eine einzige Oeffnung, um den Strahl zu verstärken, bestimmte die Fallhöhe auf 8 Fuss, dehnte die Sitzung auf $^3/_4$ Stunden aus,

1) Archiv f. Gyn. Bd. XLV. H. 1, S. 139ff. Rosenthal, Enges Becken und Colpeurynter.

2) Kiwisch, Beiträge zur Geburtsk. Abth. I., II. 1846 u. 1848. S. 114 u. S. 1. Würzburg.

und empfahl täglich eine dreimalige Wiederholung. Kilian benutzte eine belgische Gartenspritze, Nägele und Hartung begnügten sich mit einer gewöhnlichen Klystierspritze mit Mutterrohr, wobei sie die Zahl der Injektionen entsprechend dem Mangel an Kraft erhöhten; Simpson gab einer Kautschukblasenspritze den Vorzug, Sinklair[1]) verband auf eigenthümliche Weise zwei Klystierspritzen, und stellte aus der Verbindung beider einen Doucheapparat mit kontinuirlichem Strahl her; Blot[2]) und Matthieu gaben ein leicht transportables Instrument aus Gummiblasen an. Am komplicirtesten sind die einen ununterbrochenen Wasserstrahl liefernden Pumpapparate, wie sie als Clysopompen von Chiari-Fischhof[3]), C. Braun[4]) und Scanzoni[5]) beschrieben wurden.

Aubinais[6]) verwendete in einem Falle mit Erfolg kaltes Wasser zur Douche, und auch Kleinwächter[7]) erzielte bei Anwendung einer Temperatur von 15—16° R. den Geburtseintritt.

Kiwisch empfahl, den aufsteigenden Wasserstrahl bei torpiden Individuen stets gegen den Muttermund zu richten, und Blot wollte zur Erhöhung der Wirksamkeit das Ende des Mutterrohrs in den Cervikalkanal selbst einführen.

Aber trotz der grossen Beliebtheit des Verfahrens erhoben sich doch auch Stimmen, welche, auf eine Kritik der Operationsresultate gestützt, vor der Methode warnten; in erster Linie ist hier Diesterweg[8]), Lehmann[9]) und Krause[9]) zu nennen, welch' letzterer nach ausführlicher kritischer Besprechung zu dem Resultate kam, dass die Douche unbequem in der Privatpraxis, unsicher in ihrem Erfolge, und gefährlich in ihrer Wirkung für Mutter und Kind sei. Ueber theilweise schlimme Erfahrungen berichteten Scanzoni[10]), Litzmann[11]), Kleinwächter[12]), Depault[13]), Olshausen[13]).

Bei der heutigen Vereinfachung des Verfahrens, wie es im zweiten

---

1) The Dublin quaterly Journ. 1854, Febr., p. 240.

2) Gaz. des hôp. 1855, No. 61.

3) Zeitschr. der Gesellsch. Wiener Aerzte. 1851, März, S. 364.

4) Zeitschr. der Gesellsch. Wiener Aerzte. 1851, Juli, S. 527. — Klinik der Geburtsh. S. 142.

5) Scanzoni, Lehrb. der Geburtsh. 3. Aufl. S. 734.

6) Union méd. Janv. 1854, No. 3 u. 4.

7) Prager Vierteljahrsschr. CXIII. 1872, S. 56.

8) Verhandl. der Gesellsch. f. Geb. Jahrg. IV. Berlin 1851, S. 238.

9) s. Krause, a. a. O. S. 89ff.

10) Beiträge zur Geburtsh. H. 1.

11) Archiv f. Gyn. Bd. II. H. 2, S. 176ff.

12) a. a. O.

13) Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. XXIV. 1864, S. 350. Olshausen, Ueber Lufteintritt in die Uterusvenen; s. auch Archiv f. Gyn. Bd. XIII. S. 200 (Kézmarszky, Ueber Lufteintritt in die Blutbahnen durch den puerper. Uterus).

Theil[1]) beschrieben ist, lassen sich die früher beobachteten Gefahren (Lufteintritt in die Uterusvenen, Infektion) sicher vermeiden, doch wird bei der auch hier vorhandenen Unsicherheit der Wirkung die Scheidendouche nur zum Theil als selbständige Methode verwerthet, während sie bei einer grösseren Anzahl von Fällen, besonders bei Erstgebärenden, als Vorbereitungsmethode dient, an welche weitere Verfahren angeschlossen werden.

b) Die Applikation von 40° R. heissen Scheidendouchen hat auf Grund experimenteller Thierversuche Runge[2]) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen und ausgeführt, indem er gerade der Höhe der Temperatur die Raschheit und Stärke der Wirkung zuschreibt, während die Entwicklung der Wehenthätigkeit bei den nur lauwarmen Kiwisch'schen Douchen langsam und äusserst schleppend sei.

Der erste, von Runge erfolgreich mit heissen Douchen herbeigeführte Fall von Frühgeburt gab Veranlassung zu der Veröffentlichung weiterer Versuche, wie sie von Wächter[3]), Benike[4]), Veit[4]), Keller[5]) veröffentlicht wurden, und befriedigende Resultate ergaben, während von anderer Seite (Hüter[6]), Mörike[4]), Ebell[4])) die gemachten Erfahrungen nicht günstig lauten.

c) Die Anwendung von „Wechseldouchen". Smith[7]) glaubte durch einen Wechsel der Wassertemperatur die Wirkung der Douche beschleunigen zu können, Schrader[8]) bezeichnete 1890 als eine neue Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt folgendes Verfahren: ein gläsernes Vaginalrohr wird durch ein T-Rohr oder einen „Dreiweghahn" mit zwei Irrigatoren verbunden, welche zur Aufnahme des kalten und warmen Wassers bestimmt sind; durch abwechselndes Zudrücken der zuführenden Schläuche kann nun nach Belieben kaltes und warmes Wasser in die Vagina eingegossen werden; die Fallhöhe der Douche ist $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ m, die Temperatur des warmen Wassers soll nicht über 35° R., des kalten nicht unter 6° R. betragen und diese Wechseldouchen sollen durchschnittlich in $1\frac{1}{2}$—1stündigen Pausen verabreicht werden. Als Regel stellt Schrader auf, dass, je mehr man die Kälte steigert, und die Zwischenzeit zwischen den einzelnen

1) s. S. 61 ff.

2) Archiv f. Gyn. Bd. XIII. H. 1, S. 123.

3) Württ. Corresp.-Bl. Bd. XLIX. No. 11, 1879.

4) s. Verhandl. der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Berlin, Juli 1879 (Benike, Veit, Mörike, Ebell). Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 52.

5) Keller, Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Aborts durch die heissen Douchen. Inaug.-Diss. Tübingen 1881.

6) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. H. 1; s. auch Weiss, Ueber heisse Douchen und Piloc. mur. als Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Dissert. Berlin 1880.

7) s. Krause, a. a. O. S. 88.

8) Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 42, S. 753 ff.

Sitzungen kürzt, um so weniger Wechseldouchen nöthig werden, und um so kürzer die Geburtsdauer wird.

S. A. Raborg[1]) hatte 1876 den unterbrochenen heissen Strom (100° F.) mittelst Davidson'scher Spritze angewendet, aus welch letzterer das Wasser ruckweise durch Druck mit der Hand auf einen Gummiballon ausgestossen wird, indem er annahm, dass ein stossweise applicirter, unterbrochener Strom eine stärkere Reizung auf das untere Uterinsegment, und regelmässige, intermittirende Uteruskontraktionen hervorrufen werde.

15. Methode von Scanzoni.

(Applikation einer Kohlensäuredouche auf den Vaginaltheil.)

Ausgehend von den Resultaten der Brown-Sequard'schen[2]) Versuche, nach welchen die im Blut enthaltene Kohlensäure die Ursache der Muskelkontraktionen darstellt, versuchte 1856 Skanzoni[3]) eine neue Methode zur Einleitung der Frühgeburt: aus einer Flasche, in welcher durch Einwirkung einer Säure (Essigsäure oder koncentrirte Salzsäure) auf zerstossene Kreide die gewünschte Kohlensäure zur Entwicklung kommt, wird diese letztere durch einen Kautschuckschlauch in das Mutterrohr abgeleitet, welches durch einen luftdicht verschlossenen Kork in einem Milchglasspekulum befestigt ist und so in die Vagina eingeführt wird.

So gross anfänglich die Hoffnungen waren, welche Skanzoni selbst auf sein neuentdecktes Verfahren gesetzt hatte, so zeigten doch bald weitere Prüfungen, welche von C. Braun[4]) und G. Braun[5]) angestellt wurden, die Unsicherheit und Gefährlichkeit der Methode, so dass dieselbe kurz nach ihrer erstmaligen Anwendung wieder gänzlich verlassen wurde.

IV. Mittel, deren Angriffspunkte ausserhalb der Genitalorgane liegen.

16. Anwendung von Bädern.

a) Nachdem schon 1796 Plessmann[6]) durch öfters wiederholte warme Bäder den Abort herbeigeführt haben wollte, empfahl Gardien[7]) 1807 diese als alleiniges Mittel zur Erregung der künstlichen Frühgeburt. Es ist ohne Weiteres klar, dass Gardien die Wirksamkeit der Bäder weit überschätzte,

---

1) New York med. Journ. 1876, Nov.; Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1877, No. 4, S. 53.

2) Experimental Researches, applied to physiology and pathologie. 1853, No. 32 und 33.

3) Wiener medic. Wochenschr. März 1856, No. 11. — Dor, Die Kohlensäure als Mittel zur künstlichen Einleitung der Frühgeburt. Inaug.-Diss. Würzburg 1857.

4) Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1856, No. 21.

5) Froriep's Notizen. Bd. IV. No. 24.

6) La médecine puerpérale ou des Accidents dans la maternité. Paris 1797.

7) Traité complet des accouchements etc. Paris 1816 und 1824.

und dass es kaum jemand eingefallen ist, dieselbe als ausschliessliche Methode anzuwenden; dagegen vermögen sie als Unterstützungsmittel und Vorbereitung für andere Methoden gute Dienste zu leisten.

b) Sippel[1]) wandte bei hochgradiger Schwangerschaftsnephritis die von Breus gegen den Ausbruch drohender Eklampsie empfohlenen heissen Vollbäder (35° R.) mit nachfolgender feuchtwarmer Einwickelung an, und erzielte, ohne dies zunächst zu beabsichtigen, die Unterbrechung der Schwangerschaft. Unter der Voraussetzung, dass die wehenerregende Wirkung heisser Bäder sich bestätigen sollte, glaubte Sippel ein Mittel gefunden zu haben, welches den einzigen stichhaltigen Vorwurf gegen die künstliche Frühgeburt, die Infektionsgefahr, zu beseitigen im Stande wäre. Sippel selbst jedoch musste sich bald von der Unzuverlässigkeit der Methode überzeugen[2]) und auch von Anderen (Hoffmann[3])) wurden negative Resultate bekannt gegeben.

17. Anwendung innerer Arzneimittel.

Eine ganze Reihe von Medikamenten ist im Laufe der Jahre zur Erregung der künstlichen Frühgeburt versucht und empfohlen worden, doch hat leider bisher keines einer ernsten, wissenschaftlichen Prüfung Stand halten können.

Am nächsten lag es, das Secale cornutum, dessen wehenverstärkende Eigenschaft längst bekannt war, für die künstliche Frühgeburt heranzuziehen: Dies geschah 1827 erstmals vom Italiener Bongiovanni[4]); da sich in Deutschland d'Outrepont[5]) von Anfang an gänzlich ablehnend verhielt, indem er dem Secale nach seinen Erfahrungen nur eine wehenverstärkende, aber keine wehenerregende Kraft zuschrieb, so wagten sich zunächst die deutschen Geburtshelfer nicht an das Mittel heran. Dagegen wurden besonders in England zahlreiche Versuche mit ihm angestellt und die ausgedehntesten Erfahrungen erwarb sich Rambostham[6]), nach welchem vielfach auch die Methode benannt wird. Rambostham hatte ohne Zuhilfenahme anderer Methoden 26 Frühgeburten mittelst Secale cornutum erregt und keine Mutter erkranken oder sterben sehen, allerdings nur 12 Kinder

1) Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 44, S. 693. Sippel, Die wehenerregende Wirkung heisser Vollbäder.

2) Centralbl. f. Gyn. 1886, No. 14, S. 212. Sippel, Zu der wehenerregenden Wirkung heisser Vollbäder.

3) Centralbl. f. Gyn. 1886, No. 32, S. 513. A. Hoffmann, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch heisse Vollbäder.

4) Omodei annali univ. di medic. 1827 (s. auch Kleinert's Repetitor. 1828. H. 7, S. 137).

5) Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. II. H. 3, S. 539.

6) London med. Times. 1854, No. 2, und Churchill, Operat. Midwifery. p. 27, 28.

lebend zur Welt gebracht. Zahlreiche Versuche[1]) haben nur bestätigt, dass das Mittel neben seiner Unzuverlässigkeit für die Früchte gefährlich ist, und es findet daher als Frühgeburtsmittel keine Anwendung mehr.

Madame Boivin erwähnt in ihrem Handbuch der Geburtshilfe[2]) eine „Pommade dilatoire", von Chaussier angegeben und bestehend aus Extract. Belladonnae und Schweinefett: ein Bestreichen des Muttermunds mit dieser Salbe soll nach ca. ½ Stunde die Erweiterung des Muttermunds bewirken.

Die im Volksmunde als fruchtabtreibendes Mittel eine Rolle spielende Herba Sabinae und das Chininum sulfuricum (Sayre), sind Medikamente, die freilich von unzuverlässiger Seite ab und zu dem leichtgläubigen Publikum empfohlen, doch niemals ernstlich von der Wissenschaft für die Hervorrufung der Frühgeburt in Anspruch genommen wurden.

Ein Engländer, Namens Brook[3]), empfahl die Anwendung von Terpentinklystieren, ohne wohl einen Nachahmer hiefür gefunden zu haben.

Von Neuem wurden grosse Hoffnungen bei den Geburtshelfern wach gerufen durch eine zufällige Beobachtung Massmann's[4]), welcher zweimal hydropischen Schwangeren zur Erzeugung einer starken Diaphorese Pilocarpin. muriatic. (0,02 g) injicirte und mit diesem Mittel die Unterbrechung der Schwangerschaft veranlasste. Auf Massmann's Publikation häuften sich zunächst die Versuche mit dem neuen Mittel: guten Erfolg sahen Schauta[5]), Schabel[6]), Schlossberger[7]), Kleinwächter[8]), Sänger[9]), Wächter[10]), Charlier[11]), Pasquali[12]), Brennecke[13]), Heylen[14]), Torggler[15]); dagegen

1) vergl. Mauk, Ein neues Mutterkornextrakt, Extr. Secale corn. Denzel. Dissert. Tübingen 1884.

2) 1829, S. 259.

3) Lancet. 1851.

4) Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 9, S. 193. Massmann, Pilokarpin als wehenerregendes Mittel.

5) Wiener med. Wochenschr. 1878, No. 19 (Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 15, S. 346), No. 47—50, und Wiener med. Presse. 1878, No. 21.

6) Schabel, Ueber die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Piloc. mur. Diss. Tübingen 1879.

7) Schlossberger, Pilocarpin als wehenerregendes und wehenbeförderndes Mittel. Diss. Tübingen 1879.

8) Archiv f. Gyn. Bd. XIII. 1878, S. 280 u. 442.

9) Archiv f. Gyn. Bd. XIV. 1879, S. 43 ff.

10) Württ. med. Corresp.-Bl. Bd. 49, No. 11, 1879.

11) Bullet. de l'académ. royal de méd. de Belgique. 1878. Tom. XII. No. 7, p. 702 ff., und Tom. XIII. 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 25, S. 613, und 1879, No. 25, S. 629.

12) Monographie. Rom 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 17, S. 426.

13) Berl. klin. Wochenschr. 1880, No. 9, S. 123.

14) La Presse méd. belg. 1879, No. 31. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 25, S. 629.

15) Allgem. Wiener med. Zeitung. 1886, No. 12. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 22, S. 354.

wurde es erfolglos versucht in zahlreichen Fällen von Welponer[1]), Felsenreich[2]), P. Müller[3]), Kroner[4]), Wächter[5]), Cuzzi[6]), Parisi[7]), Nicolini[8]), Bergesio[9]), Hyernaux[10]), Sänger[11]), Köster[12]), Brennecke[13]), Pasquali[14]), Dobiowolsky[15]), Schramm[16]).

Wenn nun auch das Mittel in einzelnen Fällen wirksam gewesen zu sein scheint, so hat es doch die darauf gesetzten Erwartungen keineswegs erfüllt und man hat auf seine Anwendung wegen seiner Unzuverlässigkeit und seiner unangenehmen Nebenwirkungen gänzlich verzichtet.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, befinden wir uns bis heute noch nicht im glücklichen Besitze eines sicher wirkenden Mittels, welches, ohne toxisch zu wirken, die künstliche Frühgeburt herbeizuführen vermag.

18. Reizung der Brüste.

a) Friederich[17]) machte im Jahre 1839 den Vorschlag, durch flüchtige, auf die Brüste gelegte Vesikantien und Sinapismen die künstliche Frühgeburt zu erregen, wobei er an die Erfahrung erinnerte, dass die hartnäckigsten Amenorrhöen oft auf jene Weise bekämpft würden. Der Vorschlag fand niemals praktische Verwerthung.

b) Scanzoni[18]) übte auf die Mammae eine permanente Reizung durch

1) Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 15, S. 339. Welponer, Zur Beurtheilung des Pilocarpins als wehenerregendes Mittel.

2) Wiener med. Wochenschr. 1878, No. 19, S. 790.

3) Verhandl. der XVIII. Sektion der 51. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Cassel. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 20, S. 469, und im Archiv f. Gyn. Bd. XIII. S. 456.

4) Archiv f. Gyn. Bd. XV. H. 1, S. 92. Kroner, Erfahrungen über Pilocarpin vor und im Geburtsbeginn. s. auch Berl. klin. Wochenschr. 1880, No. 3.

5) Württ. med. Corresp.-Bl. Bd. 49, No. 11, 1879.

6) Ann. di obstetr. etc. Jan. 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 17, S. 426.

7) Gazz. med. ital. prov. ven. 1878, No. 34.

8) Ann. di obstetr. etc. Febr. 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 17, S. 426.

9) Ann. di obstetr. etc. Febr. 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 17, S. 426.

10) Bullet. de l'acad. royale de méd. de Belgique. 1878. Tom. XII. No. 7, p. 702 ff., und Tom. XIII. 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 25, S. 613, u. 1879, No. 25, S. 629.

11) Archiv f. Gyn. Bd. XIV. 1879, S. 43 ff.

12) Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 46, S. 686.

13) Berl. klin. Wochenschr. 1880, No. 9, S. 123.

14) Monographie. Rom 1879. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 17, S. 426.

15) Medicinsky Westnik. 1879, No. 10—13. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1879. No. 17, S. 432.

16) Centralbl. f. Gyn. 1879, No. 13, S. 313. Schramm, Pilocarpin in zwei Fällen von Eklampsie.

17) Diss. de nova quadam part. praem. celebrandi methodo. Rostock 1839.

18) Verhandl. der physikal.-med. Gesellsch. in Würzburg. Bd. IV. H. 1, S. 11, und Beiträge etc. H. 1, S. 15 ff.

Kautschucksaugflaschen, sogenannte selbstsaugende Schröpfköpfe, aus, welche täglich 2—3mal, jedesmal 2—3 Stunden hindurch, angelegt wurden, und erzielte hiermit in der That in einigen Fällen das gewünschte Resultat: weniger prompt wirkten die Saugapparate in den Fällen von Langenheinrich und Germann[1], gar nicht bei Chiari, Kilian und Hohl[2]), und da die Methode neben ihrer Unsicherheit auch noch andere Nachtheile (Schmerzen, Exkoriationen der Warzen) besitzt, so ist sie längst wieder ausser Verwendung gekommen.

c) In modificirter Weise nahm neuerdings H. W. Freund[3]) jun. das Verfahren wieder auf, indem er den Saugreiz an den Brustdrüsen mit der Wirkung des konstanten Stroms kombinirte: er legte an die Brustwarzen einen Schröpfkopf an, der in seinem Innern einen mit der Kathode verbundenen Schwamm beherbegt, während die Anode in Form einer breiten Platte auf das Abdomen gelegt wird: zur Verwendung kommen nur Ströme von 6—7 Milliampères. Die Erfolge waren nach Freund in seinen 5 Fällen von Frühgeburt vortrefflich in Bezug auf Erweckung der Wehenthätigkeit, Auflockerung und Erweiterung des Cervikalkanals: weiterhin jedoch war kein Einfluss des Schröpfkopfes auf die Geburt zu erzielen, er bezeichnet daher den elektrischen Schröpfkopf als ein vorzügliches Vorbereitungsmittel für die künstliche Frühgeburt, als einen Ersatz für die natürliche Thätigkeit der ersten Geburtsperiode, während derselbe für die der zweiten Geburtsperiode im Allgemeinen keinen Ersatz bietet.

Zu demselben Resultat kam Mollath[4]) und Sondheimer[5]), erfolglos verliefen die Versuche von J. A. Amann jun.[6])

19. Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Elektricität. (Galvanismus und Faradisation).

Herder[7]) hat 1803 den galvanischen Strom zur Verstärkung schon vorhandener Wehen, Schreiber[8]) 1843 zur Erregung der Frühgeburt

1) Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde. 1853, H. 1, S. 81 u. 85.

2) Deutsche Klinik. 1853, S. 40.

3) Verhandl. der 4. Versamml. der deutschen Gesellsch. f. Gyn. in Bonn, Mai 1891. Ref. im Archiv f. Gyn. Bd. XL. S. 358. — Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 26, S. 460. Freund, Der elektrische Schröpfkopf, ein Apparat zur Erregung von Wehen. — Centralbl. f. Gyn. 1891, No. 22, S. 456.

4) Wiener med. Blätter. 1891, No. 11—15. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1891, No. 40, S. 823, und Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 26, S. 605. Mollath, Wiederholte erfolgreiche Einleitung des künstlichen Aborts mit dem elektrischen Schröpfkopf.

5) Münch. med. Wochenschr. 1894, No. 21 u. 22. Sondheimer, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

6) Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 43, S. 761. Amann jun., Einige Versuche mit dem elektrischen Schröpfkopf.

7) Beiträge zur Erweiterung der Geburtsh. Dresden 1803.

8) Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. XIV. S. 57, Bd. XIX. S. 395.

empfohlen; die Methode wurde jedoch zunächst nicht kultivirt, bis sie besonders durch die Empfehlung von Radford (Manchester) in England und Amerika zur Anwendung kam. Mit wechselndem, meist unbefriedigendem Erfolge wurden Versuche von Dorrington[1]), Kilian[2]), Benj. Frank[3]), Simpson[4]), Hohl[5]), Houghton[6]), Barnes[7]), Jacobi und Höninger[8]) angestellt; die zuletzt genannten bedienten sich dabei des elektromagnetischen Rotationsapparates.

Die von Hennig[9]) 1856 vorgeschlagene Anwendung der Induktionselektrizität zu Frühgeburtszwecken wurde von Grünewald[10]) 1875 in zwei Fällen mit gutem Erfolge ausgeführt, allerdings wurden neben dem unterbrochenen Strom noch Vaginaldouchen applicirt; während Hennig beide Pole vom Mastdarm aus wirken liess, setzte Grünewald seine plattenförmigen Elektroden zu beiden Seiten fest auf den Fundus uteri auf, und hielt eine Applikation derselben per vaginam oder auf das Os sacrum für irrationell und verwerflich. Dagegen schlug das Verfahren in 6 Fällen Welponer's[11]) und 3 Fällen Schauta's[12]) fehl, und wurde von da ab wieder aufgegeben.

Neuerdings wurde der Anwendung des konstanten Stromes zu der Erweckung der Frühgeburt eine sehr eindringliche Empfehlung zu Theil durch Bayer[13]), welcher aus seinen Beobachtungen den Schluss ableitete, dass der konstante Strom mit grosser Sicherheit Contractionen des graviden Uterus erzeuge und daher in den meisten Fällen ein sicheres und absolut ungefährliches Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt darstelle; der

1) Prov. med. and surg. Journ. 1845, p. 118. — London med. Gaz. 1846. T. II. p. 1081.
2) Sachs, Medic. Centralztg. 51. Stück. 1845.
3) Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 21, 1846, S. 313.
4) Montly Journ. Juli 1846, p. 33.
5) Lehrb. der Geburtsh. 1862, S. 485.
6) Dublin Journ. 1852, p. 11.
7) Lancet. Vol. II. 1853, No. XX. p. 456.
8) Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. 19, 1844, S. 424.
9) Wiener med. Wochenschr. 1856, No. 39.
10) Archiv f. Gyn. Bd. VIII. S. 478. Grünewald, Zwei Fälle von künstlicher, durch Induktionselektricität bewirkter Frühgeburt.
11) Wiener med. Presse. 1878, No. 16—18. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 15; S. 345.
12) Wiener med. Wochenschr. 1878, No. 19. — Grundriss der operativen Geburtsh. 1892, S. 52.
13) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. H. 1, S. 89ff. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 2, S. 23. — Vortrag in der gynäk. Sektion der 58. Naturf.-Versamml. in Strassburg (Tageblatt derselben S. 464). Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 42, S. 657. — Volkmann's klin. Vorträge. No. 358. März 1890. — Verhandl. der gynäk. Sektion der 62. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Heidelberg. Ref. im Archiv f. Gyn. Bd. 36, S. 541.

Gang des Verfahrens ist nach Bayer folgender: Die negative Elektrode (Sonde, Schwamm) kommt in den Cervix, die positive, als grosse Plattenelektrode, auf die Bauchdecken; man beginnt mit schwachem Strome von wenigen Milliampères, lässt ihn stabil 10—15 Minuten lang fliessen, schleicht ihn ein und aus und wiederholt die Prozedur einige Stunden, bis der Cervix durchgängig ist. Ist letzteres der Fall, so werden durch Stromwendungen oder intermittirendes Galvanisiren Contraktionen ausgelöst; die Intensität der Ströme wird nur gesteigert, wenn die Wirkung zunächst ausbleibt; es empfiehlt sich, das Verfahren, in Pausen fortzusetzen, bis der Cervix genügend aufgelockert und erweitert ist.

Von anderen Seiten angestellte Versuche fielen grossentheils weniger ermuthigend aus; so berichten Fleischmann[1]), Walcher[2]), Wyder[3]), Brühl[4]). P. Müller[5]), Schauta[6]), Litschkus[7]) über eine Reihe von Beobachtungen mit bald positivem, bald negativem Resultat. Wenn auch die kontraktionserregende Wirkung des konstanten Stroms auf den Uterus feststeht[8]), so ist hiermit noch keine Garantie gegeben, ob die Contraktionen an Intensität und Extensität zuverlässig bleiben, und so müssen auch hier weitere Erfahrungen abgewartet werden.

20. Prochownik's Methode als Ersatz der künstlichen Frühgeburt.

Der Gedanke, durch Nahrungsentziehung und methodische Abmagerung der Mutter die körperliche Entwicklung der Frucht zu beschränken, ist alt und taucht immer von Zeit zu Zeit in neuem Gewande auf. James Lucas[9]), ein Wundarzt in Leeds, Assalini[10]), Merrimann[11]), Depault[12]) Brünninghausen (1803), Kluge, Ackermann erwähnten und befürworteten zum

---

1) Archiv f. Gyn. Bd. XXVII. S. 73. Fleischmann, Zwei Fälle von Anwendung des konstanten Stroms zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

2) Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 14, S. 209. Walcher, Ueber zwei Fälle von Anwendung des konstanten Stroms in Geburtsh. und Gyn.

3) Archiv f. Gyn. Bd. XXXII. S. 69 u. 70. Wyder, Perforation, künstliche Frühgeburt etc.

4) Archiv f. Gyn. Bd. XXX. S. 57 ff. Brühl, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch den konstanten Strom.

5) Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 42, S. 658.

6) s. Kleinwächter, Die künstl. Unterbrechung der Schwangersch. 1890, S. 53.

7) Centralbl. f. Gyn. 1886, No. 51, S. 825. Litschkus, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst des Induktionsstroms.

8) vergl. Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 38. Bumm, Untersuchungen über die elektrische Reizbarkeit des Uterus etc.

9) Memoirs of the Medical Society of London. Bd. II. 1789.

10) Nuovi stromenti di obstetr. e loco uso. 1811.

11) Merrimann, Die regelwidrigen Geburten und ihre Behandlung. Mannheim 1826. Uebersetzt von Kilian. S. 182.

12) Bullet. gén. de thérap. Juli 1849.

Theil eine Reihe von Maassregeln, welche, in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft gegeben, das Wachsthum der Frucht im Uterus beschränken sollten, um eine rechtzeitige Geburt zu ermöglichen, und tödliche Operationen zu umgehen.

Von derartigen Mitteln wurden angeführt: magere Diät, ausschliessliche Pflanzennahrung, reichliche körperliche Bewegung, öfters wiederholte Blutentziehungen, Jodkuren (Dufraise), anhaltender Gebrauch von Laxantien (Lehnhardt's Gesundheitstrank). Kluge[1]) verband mit der künstlichen Frühgeburt ein prophylaktisches Verfahren, indem er, vom Beginn der ersten wahrgenommenen Kindsbewegungen an, der Mutter neben reichlicher körperlicher Bewegung nur 7stündigen Schlaf, mässige Diät, wöchentlich zwei- bis dreimal ein Laxirmittel (Magn. sulfur. oder Natr. sulfur.) verordnete.

An Stelle solcher längst wieder in Vergessenheit gerathener Vorschläge übergab 1889 Prochownik[2]) ein neues, auf rationeller Grundlage beruhendes Verfahren den Spezialkollegen zur Begutachtung; dasselbe besteht in Entziehung hauptsächlich von Kohlehydraten und Flüssigkeit, stellt also eine Art von Entfettungskur dar, welche in den letzten 6—7 Schwangerschaftswochen vorgenommen wird; Prochownik's Speisezettel lautet: Morgens: 1 kleine Tasse Caffee mit ca. 25 g Zwieback; Mittags: Alle Arten Fleisch, Ei und Fisch in jeder Zubereitung mit ganz wenig Sauce; etwas grünes Gemüse, fett zubereitet; Salat, Käse; Abends: ebenso unter Zugabe von 40—50 g Brot und nach Belieben Butter. Getränke: pro Tag 300—400 ccm Roth- oder Moselwein. Verboten sind: Wasser, Suppe, Kartoffeln, Mehlspeise, Zucker, Bier.

Bei der angewandten Diät fand Prochownik (3 Beobachtungen), dass die Frucht am Ende der Gravidität zwar die Zeichen der Reife zeigt, besonders die normale Länge besitzt, dass sie jedoch in Folge des mangelnden Fettansatzes eine bedeutende Gewichtsverringerung aufweist, und dass die Kopfknochen mit einer erheblichen Nachgiebigkeit und Verschieblichkeit unter der mageren, schlaffen Haut ausgestattet sind.

Von Swiecicki[3]) wird die Prochownik'sche Methode auf Grund von 4 günstig verlaufenen Beobachtungen warm befürwortet; auch Hoffmann[4]) erzielte mit ihr in 2, J. Haspels[5]) in 4 Fällen gute Erfolge.

---

1) Mende's Beobacht. und Bemerkungen aus der Geburtsh. etc. Bd. III. S. 33 ff.

2) Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 33, S. 577. Prochownik, Ein Versuch zum Ersatze der künstlichen Frühgeburt.

3) Wiener med. Blätter. 1890, No. 22. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 49, S. 896.

4) Therapeut. Monatsschr. 1892, H. 2. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 22, S. 429.

5) vergl. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 2, Febr. 1895, S. 196.

Nach Kleinwächter[1]) und Fehling[2]) verdient sie jedenfalls Beachtung und weitere Prüfung; letzterer empfiehlt, sie bei geringen Graden von Beckenenge allein, bei mittleren und stärkeren Graden im Verein mit anderen Verfahren zu verwerthen.

Olshausen[3]) misst dem Vorschlage keine prinzipielle Bedeutung zu, da anderweitige Erfahrungen dafür sprechen, dass die Grösse der Frucht sich ganz unabhängig von dem Ernährungszustande der Mutter ausbildet.

So sehen wir, dass nicht nur die Operation der künstlichen Frühgeburt überhaupt, sondern dass jede ihrer zahlreichen Methoden ihre besondere Geschichte hat. Einzelne derselben verschwinden eben so rasch, als sie vorgeschlagen wurden, ehe sie überhaupt die Praxis aufgenommen hat; die meisten werden zuerst, besonders von ihren Entdeckern, mit oft übertriebener Begeisterung gepriesen, und in ihrer Wirkung als allen anderen überlegen dem ärztlichen Publikum empfohlen, um nach mehr oder weniger zahlreich vorgenommenen Nachprüfungen zum Theil als unbrauchbar oder gefährlich gänzlich bei Seite gelegt zu werden, zum Theil nur innerhalb eng beschränkter Grenzen und unter bestimmten Verhältnissen unbestrittene Anwendung zu finden: die wenigsten endlich sind im Stande gewesen, sich einen dauernden, allgemein anerkannten Platz in der praktischen Geburtshilfe zu erringen, und auch diese wenigen sind noch weit davon entfernt, den wünschenswerthen Grad von Vollkommenheit für sich in Anspruch nehmen zu können. Denn leider steht uns bis heute noch kein Mittel zu Gebot, welches die beiden nothwendigsten Eigenschaften, prompte Hervorrufung ausreichender Wehenthätigkeit und Gefahrlosigkeit für Mutter und Kind, völlig in sich vereinigen, und wir müssen uns vorerst damit begnügen, individualisirend vorzugehen, die zweckmässigsten unter den vorhandenen Verfahren auszuwählen, und durch Combination der ausgesuchten Methoden die Mängel, welche jeder einzelnen für sich anhaften, soweit es in unserer Macht liegt, auszuschalten.

1) Kleinwächter, a. a. O. S. 57.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 25, S. 604. Fehling, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis.

3) Lehrbuch der Geburtsh. 1893. S. 313.

II. Theil.

I. Uebersicht über 60 künstliche Frühgeburten[1]) bei engem Becken.

Vom Januar 1888 bis März 1895 — innerhalb eines Zeitraums von $7^1/_4$ Jahren — kamen in der hiesigen Klinik 60 künstliche Frühgeburten[2]) bei Beckenenge zur Beobachtung, welche mit der gütigen Erlaubniss meines hochverehrten Chefs, Herrn Professor Dr. von Säxinger, den folgenden Beobachtungen zu Grunde gelegt sind.

Wenn auch nicht alle von der Hand eines und desselben Operateurs, wurden doch alle unter der Oberleitung des Vorstands, nach einheitlichen Prinzipien und mittelst derselben Methoden zur Ausführung gebracht.

Es sind zunächst die 60 Frühgeburten in fortlaufender Reihenfolge und tabellarischer Uebersicht registrirt, einige der interessantesten folgen im Anhange ausführlicher.

In der Tabelle sind die Beckenmaasse durchweg in folgender Reihenfolge aufgeführt: Spin. ant. sup. oss. il.; Crist. oss. il.;. Trochant., Conjug. ext., Peripherie des Beckens, Conjug. diag. und Conjug. vera. Die Kindsmaase: vorderer Querdurchmesser, hinterer Querdurchmesser, gerader Durchmesser, schräger Durchmesser, Peripherie des geraden Durchmessers, Peripherie der Brust, Länge und Gewicht.

Die Temperaturen sind ausschliesslich Analtemperaturen.

---

1) vergl. J. Finkh, Ueber Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Diss. Tübingen 1893; dort ist Fall 3—27 der Tabelle verwerthet.

2) Während des genannten Zeitraumes wurde die Operation nur zweimal wegen anderer Indikation ausgeführt, beide Male wegen nicht kompensirten, mit heftigen Beschwerden verbundenen Herzklappenfehlers; in einem Fall wurde wegen hochgradiger Dyspnoe die Zange angelegt, im Uebrigen verliefen beide Frühgeburten glatt, die Kinder kamen lebensfrisch zur Welt, die Mütter wurden bedeutend gebessert, die Kinder in voller Gesundheit 14 Tage post partum entlassen.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhält-nisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburts-verlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbetts-verlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt, b. [illegible]
									Stdn.	Stdn.		
1.	W. S. 1887/88. J.-No. 78/18. Kr. ledig 43 J., klein, verwachsen (142 cm).	II.	Allg. ungleichm. verengt. 28, 29,4, 31,17, 81, 10,5, 8,7.	Zwillinge; hiervon 1 Foet. papyrac. der andere spont.	Lebend.	Normal.	Anfang Mai.	37. (21. Jan.)	168	180	16 Vollbäd. 6 Douchen, 1 Bougie, kstl. Blas.-sprung, 2 Spritz. Extr. Sec. corn. Denzel.	a. Schäd… b. I. Hint… haupts…
2.	W. S. 1888/89. J.-No. 27/240. L. verh. 33 J., mittelgross.	III.	Platt rachitisch. 26,5, 28,8, 31,5, 19, 84, 10,3, 8 (Exost.).	1. Steissl. Extraktion. 2. nach mehrmaligem vergebl. Zangenversuch Perf.	Lebend. Todtgeb.	Normal. Blas.-Scheidenfist.	18. Febr.	38. (10. Nov.)	182	190½	12 Vollbäd. 5 Douchen, 4 Bougies (1 mal 2 gleichzeit.)	a. II. Scl… dellage… b. I. Hint… haupts…
3.	S. S. 1889. J.-No. 75/174. Sch. led. 25 J., klein (143 cm).	III.	Allg. ungleichm. verengt. 25, 27,8, 30, 18, 82, 10,2, 8 (hohe Symphyse und Exostose).	1. nach 3 täg. Dauer Zange. 2. nach 42stündiger Dauer Perforation.	Todtgeb. Todtgeb.	Normal (zahlr. schmerzhafte Narb. in der Vag.) Norml.	Ende Oktob.	35. (2. Juli.)	½	7	3 Douchen.	a. Schie… Rektifik… b. II. Hi… terhaupt…
4.	S. S. 1889. J.-No. 90/189. M. verh. 40 J., mittelgross.	XI.	Skoliotisch schräg verengt. 26,2, 29, 31, 22, 92 Promont. steht extramed.	8 mal Zange. 1 Querlage; Wendung u. Extraktion. 1 Perforation.	7 lebend. 3 todtgeb. (?)	Normale Wochenbetten.	11. Nov.	34. (8. Juli.)	236	251	2 Vollbäd., 9 Douchen, 6 Bougies (1 mal 2 gleichzeit.) Loslös. d. Eipols, kstl. Blas.-sprung.	a. II. Sch… dellage… b. I. Hinte… hauptsl…
5.	W. S. 1889/90. J.-No. 3/242. R. ledig 22 J., mittelgross.	II.	Einfach platt. 22, 26, 30, 17, 81, 9,5, 7,7.	1. Zange.	?	Normal.	Anfang Febr.	35. (3. Okt.)	36	102	7 Vollbäd., 6 Douchen, 2 Bougies.	a. Schäde… b. II. Hi… terhaupt…
6.	W. S. 1889/90. J.-No. 5/244. Z. verh. 30 J., mittelgross.	IV.	Platt rachitisch. 25.5, 26,2, 28, 19, 80, 10,4, 8,4.	1. Zange. 2. u. 3. spont. Frühgeb. in d. 32. u. 33. Woch. 1 Zange und 1 Querlage, Wendung und Extraktion.	Todtgeb. Beid. Frühgebtskind. lebd. geb., doch bald post part. gestorben.	Normal. Normal. Normal.	Anfang Jan.	38. (7. Okt.)	c. 12	84	3 Vollbäd., 4 Douchen, 3 Bougies.	a. Schäde… b. I. Hinte… hauptsl…
7.	W. S. 1889/90. J.-No. 7/246. H. led. 29 J., mittelgross.	IV.	Platt rachitisch. 28,5, 30, 32, 16,5, 84, 9,5, 7,5 (Exostose).	1. spont. Frühg. 2. künstl. Frühgeb., Nabelschnurvorfall, Wendung u. Extraktion. 3. rechtz. spont.	Lebend. Todtgeb. Todtgeb.	Normal. 2 Tage fieb. Normal.	Mitte Jan.	37. (7. Okt.)	c. 60	129	9 Vollbäd., 10 Douch., 2 Bougies.	a. Quer… Aeusser… Wendun… b. II. Hi… terhaupt…

…burts- …mpli- …ionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	(Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopf.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Geburten).	der Frucht.	Bemerkungen.
—	—	Gut, 1 mal. Temp.-steig. a. 7. Tage d. Einl. a. 39,2.	Normal. Höchste Temperat. 37,9.	Knabe. 8, 8,8, 11,5, 13, 34,5, 31, 50, 3100.	Lbd.	—	—	Ja. 9, 10,2, 11,7, 13, 35,5, 33, 51,5, 3270.	Gestorben ca. 5 Jahre post part. (hat nicht mehr geb.).	Gestorben ½ Jahr post part.	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Normale Temperat.	Knabe. 8, 8,5, 11,5, 13, 35,5, 32, 50, 3200.	Lbd.	Rechtsseitige Facialisparese.	—	Ja. 9, 9,5, 11,5, 13, 35, 32, 50, 3120.	Gesund, s. No. 10, 17, 37 u. 59.	Gesund u. kräftig, keine Krankh.	Letzte Nachricht 7 Jahre post part.
Häufiges …weichen Kopfes	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,8.	Knabe. 8,4, 9, 10,6, 12, 33, 30, 46, 2750.	Lbd.	—	—	Ja. 8, 9,2, 11, 12,5, 33,5, 31, 46, 2400.	Gesund, s. No. 34 u. 51.	Gestorben 6 Wochen post part. an Brechdurchfall.	—
—	—	Gut. 1 mal. Temp.-steig. a. 11 Tge. d. Einl. a. 38,7.	Normal. Normale Temperat.	Mädchen. 6,8, 8,2, 11,2, 12,8, 33, 30,5, 47, 2700.	Lbd.	—	—	Ja. 8,4, 9,2, 10,8, 12,5, 33, 28, 47, 2320.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund u. kräftig, keine Krankh.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,8.	Knabe. 7,6, 8, 11,2, 12,5, 33, 30, 48, 2590.	Lbd.	—	—	Ja. 8,5, 8,8, 11,2, 12,5, 33, 30, 47, 2430.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.
Tiefer …uerstand.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,1.	Mädchen. 8, 8,8, 10,8, 12, 31, 31,5, 49, 2750.	Lbd.	Druckmark. beiderseits.	—	Ja. 8,2, 9,5, 11, 12,5, 34.5, 35, 51, 3070.	Gesund, s. No. 46.	Gestorben 2 Jahre post part.	—
Häufiges …bweichen …d. Kopfes.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,7.	Knabe. 7,5, 8,5, 10,5, 11,5, 32,5, 29, 48, 2540.	Lbd.	—	—	Ja. 9, 9,8, 11,8, 13, 35, 35, 51, 3740.	Gesund. s. No. 38.	Gesund, hat d. Masern überstanden.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhält-nisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburts-verlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbetts-verlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt, …
									Stdn.	Stdn.		
8.	W. S. 1889/90. J.-No. 12/251. V. verh. 38 J. mittelgross.	X.	Einfach platt. 26, 28,5, 30, 17, 81, 10, 7,7 (grosse Exostose).	1. spont. Frühg. i. d. 30. Woch. 2. Zange. 3. Zange. 4. spont. Frühg. i. d. 30. Woch. 5. Steissl. Extraktion. 6. Steissl. Extraktiou. 7. spont. Frühg. i. d. 32. Woch. 8. spontan. 9. Querl., Wendung, Dekapitat. u. Perf.	Todtgeb. Todtgeb. 1 Tag p. p. gestorb. Todtgeb. Todtgeb. Todtgeb. $^1/_2$ Tag p. p. gestorb. Todtgeb. Todtgeb.	Normale Wochenbetteu, totaler Dammriss.	Mitte Febr.	35. (14. Okt.)	c. 7	$81^1/_2$	3 Vollbäd., 2 Douchen, 1 Bougie, 4 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Qu… Aeuss… Wend… b. I. Hin… haupt…
9.	W. S. 1889/90. J.-No. 37/276. W. verh. 39 J., mittelgross.	IV.	Einfach platt. 23, 28, 31, 17, 80, 10,5, 8,5 (Exostose).	1. Gesichtsl. spontan. 2. nach 4 täg. Dauer, Zange, 3. Vorf. eines Arms, Wendung u. Extraktion.	? ? ?	Normale Wochenbetten.	Ende März.	35. (29. Nov.)	Wenige	48	3 Vollbäd., 5 Douchen, 1 Bougie.	a. Schäd… b. I. Hint… haupt…
10.	W. S. 1889/90. J.-No. 40/279. L. verh. 34 J., mittelgross.	IV.	Platt rachitisch. 26,5, 28,8, 31,5, 19, 84, 10,3, 8 (Exost.).	s. lfd. No. 2.	s. lfd. No. 2.	s. lfd. No. 2.	19. März.	37. (4. Dec.)	$^1/_2$	48	1 Vollbad, 5 Douchen, 1 Bougie.	a. I Stei… Aeusse… Wendu… b. II. H… terhaup…
11.	W. S. 1889/90. J.-No. 84/23. H. ? 23 J., klein (140 cm).	I.	Allg. gleichm. verengt. 23, 27, 28, 17, 83, 10,5, 8,7.	—	—	—	?	36. (17. Jan.)	c. 12	91	10 Douch., 2 Bougies, 3 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Schäd… b. II. H… terhaupt…
12.	W. S. 1889/90. J.-No. 91/30. H. ? 24 J., klein (140 cm).	II.	Allg. gleichm. verengt. 20, 24, 27, 15, 67, 10,2, 8,4.	1. künstliche Frühgeburt.	Gestorb. 3 Tage post part.	Normal.	Anfang Juni.	33. (27. Jan.)	Wenige	52	9 Douchen, 2 Bougies.	a. Schäd… b. I. Hint… haupts…
13.	W. S. 1889/90. J.-No. 94/33. O. verh. 38 J., klein.	V.	Im Beckeneing. quer verengt. 23, 28, 28, 19, 82 (und stark entwickelte Frucht).	4 mal Zange.	?	?	30. Mai.	35. (29. Jan.)	24	$103^1/_2$	11 Douch., 2 Bougies, 2 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Quer… Aeusser… Wendu… b. (III.) … Hinter-haupts…

…urts-…pli-…onen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	(Wochen-bettsver-lauf(Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Ge-schlecht. Kinds-maasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kinds-maasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Ge-burten).	der Frucht.	Bemer-kungen.
…ifiges …eichen …opfes.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. 4 malige Temp.-Steiger., bedingt d. Schrunden u. beginn. Mastitis: höchste Temperat. 39,2.	Knabe. 8, 8,3, 10,5, 12, 31,5, 28,5, 46, 2560.	Lbd.	—	—	Ja. 8, 9,2, 11. 12,5, 33, 31,5, 50, 2940.	Gesund, seith. eine künstl. Frühg. mit lebender Frucht.	Gesund u. kräftig, hat die Masern durchgem.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,1.	Knabe. 8, 8,3, 10,5, 12, 31,5, 28,5, 46, 2560.	Lbd.	—	—	Ja. 8, 9, 10,5, 12, 32, 29, 47, 2840.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. 2 malige Temp.-Steig. auf 38,8 u. 38,7 am 1. u. 2. Wochen-bettstag.	Knabe. 8, 8,2, 11,3, 12, 33, 30, 50, 3130.	Lbd.	—	—	Ja. 8,5, 9, 11, 12,2, 32,5, 30, 49, 3020.	Gesund, s. lfd. No. 27, 37, u. 59.	Gesund u. sehr kräft. v. 2 Jahren Brech-durchfall.	Letzte Nachricht 6 Jahre post part.
…lative …berfüll. Frucht-…lase.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. 1 malige Temp.-Steig. a. 4. Wochen-bettstag a. 38,7.	Knabe. 8, 9,2, 11, 13,4, 34,5, 30, 48, 2940.	Lbd.	—	Gest. a. 4. Tg. post part. (As-phyx.).	—	—	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,9.	Knabe. 6,3, 7, 9, 11, 29, 25, 43, 1700.	Lbd.	—	—	Ja. 5,5, 6,2, 9,4, 10, 27, 24, 40, 1430.	Gesund, s. No. 25.	Gestorben 4 Wochen post part.	—
…efteres …weichen Kopfes.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,8.	Knabe. 8,2, 9,5, 11,5, 12,6, 35,5, 31, 50, 3370.	Lbd.	—	—	Ja. 8,8, 10,2, 11,5, 13,5, 36, 33, 51, 3420.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht $5^1/_2$ Jahre post part.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhält-nisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbetts-verlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt.
									Stdn.	Stdn.		
14.	W. S. 1889/90. J.-No. 98/37. B. ? 22 J., untersetzt.	II.	Quer verengt. 24. 27, 29, 18, 84.	1 Abort im III. Monat.			Mitte Mai.	37. (5. Febr.)	3	16	3 Douchen.	a.Schä b. II. terhau
15.	W. S. 1889/90. J.-No. 122/61. Th. verh. 30 J., mittelgross.	III.	Platt rachitisch. 25.5, 30, 32, 17.7, 86. 9,9, 8,1.	1. Zange. 2. Zange.	Todtgeb. Todtgeb.	Normal. Normal.	23. Juni.	36. (26. Febr.)	3	29	5 Douchen. 1 Bougie.	a. Qu Aeuss Wend b. I. Hi haupt
16.	W. S. 1889/90. J.-No. 133/72. Gr. verh. 29 J., klein.	IV.	Platt rachitisch. 21, 26, 29.5, 18.5, 84, 10,3, 8 (Exost.).	1. Zange. 2. Zange. 3. Wendung u. Extraktion. Langwier. Geb.	Lebend. Lebend. Lebend.	Normal. Normal. Normal. Normal.	28. Juni	36. (10. März.)	36	75	12 Douch., 3 Bougies, 3 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Schä b. (III. Hint haupt
17.	S. S. 1890. J.-No. 7/95. B. ? 47 J., klein.	I.	Allg. ungleichm. verengt. 22, 27, 29, 17, 77. 10.2, 8,4.		—	—	1. Aug.	36. (8. April.)	36	92	14 Douch., 2 Bougies. 1 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Schä b. I. Hin haupt
18.	S. S. 1890. J.-No. 18/106. K. verh. 44 J., klein.	XII.	Einf. platt. 25, 28.5, 31, 18,5, 85, 10,2, 8 (Exost.) und grosse Frucht.	Eine Zange, eine Querlage, Wendung und Extraktion. Die übrg. Geb. schwer, jedoch spontan.	3 todtgeb. 8 lebend. ?	Nach d. 10. Geburt (Zange) Blas.-Scheidenfist.	Ende Juli.	38. (22. April.)	$1/2$	12	3 Douchen.	a. Schä b. I. Hin haupt
19.	S. S. 1890. J.-No. 26/114. B. ? 31 J., klein.	II.	Allg. ungleichm. verengt. 23, 28, 30, 18,5, 84, 9,6, 7,5 (Exostose).	1. Perforation u. Cranioklasie.	Todtgeb.	Normal.	Sept.	33. (1. Mai.)	c. 20	96	2 Vollbäd., 13 Douch., 2 Bougies.	a. Schä b. II. I terhau
20.	S. S. 1890. J.-No. 81/169. Bl. led. 27 J., klein (140 cm).	I.	Allg. ungleichm. verengt. 22, 25,2, 28, 17.5, 78, 10,0. 8,2.	—	—	—	Sept. bis Nov. (?)	34. (7. Juli.)	c. 12	61	4 Vollbäd., 9 Douchen, 3 Bougies (2 mal v. d. Kreissend. selbst wieder entf.).	a. Schä b. II. I terhau
21.	S. S. 1890. J.-No. 84/172. E. verh. 30 J., untersetzt.	II.	Allg. ungleichm. verengt. 26, 28, 30. 17, 83, 9,6, 7,5 (Exost.)	1. vergeblicher Zangenvers., Wendung und Extraktion.	Todtgeb.	Normal.	Mitte Novbr.	33. (12. Juli.)	12	24	3 Douchen, 1 Bougie.	a. Que dies. re trotz w derh. ä Wendu b. 3. Qu

urts- mpli- ionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	Wochen-bettsver-lauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Ge-schlecht. Kinds-maasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kinds-maasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Ge-burten).	der Frucht.	Bemer-kungen.
-	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Knabe. 8,2, 9,2, 11,4, 12,2, 34,5, 31, 48, 2750.	Lbd.	—	—	Ja. 8,4, 9,5, 11,4, 12, 34, 31, 48, 2600.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 5½ Jahre post part.
chblut. . eines ückge- b. Pla- tarests.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Mädchen. 7,4, 8,4, 10,4, 11,6, 32, 29, 47, 2540.	Lbd.	—	—	Ja. 8, 9, 10,2, 12,2, 32, 28, 48, 2450.	Gesund.	Gesund u. kräftig, keine Krankh.	Letzte Nachricht 5½ Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,3.	Knabe. 8, 9, 11,2, 12, 34, 31, 48, 2800.	Lbd.	—	—	Ja. 8,5, 9,2, 10,6, 12, 33, 29, 47, 2600.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, hat 2 mal Lungen-entzünd. u. 1 mal akute Bronchitis überstand.	Letzte Nachricht 5½ Jahre post part.
phyxie Frucht.	Kristel-ler'sche Ex-pres-sion.	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,3.	Mädchen. 6,5, 7,8, 10,5, 11,8, 31,5, 25,5, 48, 2700.	Schwer as-phykt. nicht wieder belebt.	Druck-marke rechts.	—	—	—	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Temperat. 37,8.	Mädchen. 8, 9,5, 11,2, 13, 34,5, 33, 50, 3370.	Lbd.	—	—	Ja. 8,8, 9,5, 10,4, 13, 34, 32, 49, 3320.	Gesund, 1 Abort im III. Monat.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 5½ Jahre post part.
rfall der Nabel-chnur.	Zange.	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,8.	Mädchen, 6,2, 7, 9,8, 10,8, 28, 21,5, 40, 1390.	Lbd.	—	Gest. am 5. Tage p. part. (Ady-namie.)	—	—	—	—
Tiefer erstand.	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,8.	Mädchen, 7,2, 8,3, 11, 12,5, 33, 31, 47, 2700.	Lbd.	—	—	Ja. 8, 9, 11, 12,2, 33, 31, 47, 2600.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 5 Jahre post part.
Plac. ev. lat. lextra, utungen ra part.	Wend. und Extrkt.	Gut, norm. Temp.	Normal, 1 malige Temp.-steiger. auf 38,9 am 3. Wochen-bettstg. wegen mastit. Reizung.	Knabe, 6,5, 7,8, 9,8, 11, 32, 29, 49, 2620.	todt-gebor.	rinnen-förmig. Ein-druck links.	—	—	Kränklich, s. No. 36.	—	—

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhältnisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbetts-verlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen. Stdn.	Bis z. Austreib. der Frucht. Stdn.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt,
22.	W. S. 1890/91. J.-No. 50/269. W. led. 40 J., klein (131 cm).	IV.	Platt rachitisch. 27, 28, 33, 17,5, 86, 8,8, 7,0.	1. Ab. i. 5. Mon. 2. vergebl. Zangenvers., Perf. 3. spont. Frühg. i. d. 33. Woch.	— Todtgeb. Lebend.	Normale Wochenbetten.	Anfang Mai.	33. (20. Dezb.)	1/2	12	1 Vollbad, 4 Douchen.	a. Schä[...] b. I. Hin[...] haupt
23.	W. S. 1890/91. J.-No. 104/40. St. verh. 30 J., untersetzt.	IV.	Allg. ungleichm. verengt. 23, 25, 28,5, 18, 84, 10,0, 8,2.	1. Vorfall der Nabelschnur, Zange. 2. Vorfall der Nabelschnur, Zange. 3. Querl., Wendung n. Wiegand, Zange.	Todtgeb. Todtgeb. Todtgeb.	Normale Wochenbetten.	Ende Mai.	36. (6. Febr.)	c. 5	115	9 Vollbäd., 3 Douchen, 2 Bougies.	a. Stei[...] Aeuss[...] Wend[...] b. I. Hin[...] haupt
24.	W. S. 1890/91. J.-No. 128/64. Sch. ? 24 J., klein.	II.	Allg. ungleichm. verengt. 24, 26, 31, 17, 84. Trichterbecken.	1. Perforat. u. Cranioklasie.	Todtgeb.	Normal.	(?)	34. (3. März.)	2	30	2 Vollbäd., 4 Douchen.	a. Schä[...] b. II. I[...]terhau[...]
25.	S. S. 1891. J.-No. 73/158. H. led. 25 J., klein (140 cm).	III.	Allg. gleichm. verengt. 20. 24, 27, 15, 67, 10,2, 8,4.	s. lfd. No. 12.	s. laufende No. 12.	s. lfd. No. 12.	Anfang Oktob.	36. (19. Juni.)	1	28 1/2	1 Vollbad, 3 Douchen, 2 Bougies.	a. Schä[...] b. I. Hin[...] haupt.
26.	S. S. 1891. J.-N. 120/205. M. led. 17 J., klein (139 cm).	I.	Einfach platt. 24, 26,2, 29, 17, 78, 10,0, 8,0 (hohe Symphyse).	—	—	—	?	36. (17. Aug.)	c. 3	149	8 Vollbäd., 4 Douchen, 5 Bougies (hiervon 1 mal 3 gleichz.).	a. Schäd[...] b. II. I[...]terhaup[...]
27.	W. S. 1891/92. J.-No. 6/236. B. verh. 36 J., mittelgross.	V.	Platt rachitisch. 26,5. 28,8, 31,5, 19, 84, 10,5, 8,0 (Exost.)	s. lfd. No. 2 u. 10.	s. lfd. No. 2 u. 10.	s. lfd. No. 2 u. 10.	Ende Januar.	36. (5. Okt.)	72	104	5 Vollbäd., 1 Douche, 1 Bougie, 1 mal Tinct. haemost. 1 mal Extr. Sec. corn. Denzel p. o.	a. Schäd[...] b. II. I[...]terhaup[...]
28.	W. S. 1891/92. J.-No. 82/15. K. led. 28 J., klein.	I.	Allg. ungleichm. verengt. 27,2, 28, 31, 17,2, 82, 9,5, 7,7.	—	—	—	Ende April.	36. (13. Jan.)	1/2	124	5 Vollbäd., 4 Douchen.	a. Schäd[...] b. I. Hin[...] haupt[...]

…rts-pli-nen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht.					Späteres Schicksal		Bemerkungen.
				Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	der Mutter (Geburten).	der Frucht.	
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,8.	Mädchen, 6, 8, 9,5, 11,5, 29, 26, 44, 1700.	Lebd.	—	—	Ja. 6,5, 7,5, 9,5, 10.5, 29,5, 22, 42, 1400.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gestorben 3 Mon. post part. an Lungenentzündg.	—
…eres …ichen …pfes.	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 38,4.	Knabe, 7,5, 9,5, 11, 12,5, 34,5, 31, 49,5, 3170.	Lebd.	—	—	Ja. 8, 9,5, 11,5, 13, 35, 31, 50, 2970.	Gesund, hat 1 mal ohne Kunsthilfe geboren.	Gesund u. kräftig, hat Masern u. Keuchhusten überstand.	Letzte Nachricht 4½ Jahre post part.
—	—	Sehr schmerzhafte Wehen Morph. 0,02), 1 mal. Temp.-steiger. auf 38,8.	Normal, höchste Temp. 38,3.	Mädchen, 6,5, 8,5, 10, 11,5, 32,5, 27, 47, 2420.	Lebd.	—	—	Ja. 7,5, 9,2, 10, 12, 31,5, 27, 47, 2050.	—	—	Die Nachfrage blieb unbeantwortet.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,9.	Knabe, 6, 7,5, 9,6, 12, 36, 28, 45, 2070.	Lebd.	—	—	Ja. 7,5, 8,5, 10,5, 12,5, 30,5, 30, 47, 2290.	—	—	Die Nachfrage blieb unbeantwortet.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. 1 malige Temp.-Steig. auf 39,5 (wegen psychischer Alteration).	Knabe, 7,5, 8, 11,5, 13, 33, 28, 46, 2170.	Lebd.	—	—	Ja. 8, 8,8, 10,5, 12, 33,5, 30, 47, 2300.	Gesund, hat seither noch 1 mal geboren.	Gestorben 16 Wochen post part. an Zahngichtern.	—
—	—	Gut, 2 mal. geringe Temp.-steiger. Abds.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Mädchen, 8, 9, 11, 12, 34, 33, 50, 2990.	Lebd.	Druckmarke und Knochenimpress. rechts.	—	Ja. 8,5, 9,5, 11, 12,5, 34, 32, 51, 2950.	Gesund, s. No. 37 u. 59.	Gesund u. sehr kräft., hat Brechdurchfall überstand.	Letzte Nachricht 4 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Knabe, 6,8, 7,8, 11, 13,2, 33,5, 30, 49, 2400.	Lebd.	Links 3, rechts 1 Druckmarke. s. Taf. II, Fig. 2a u. 2b.	—	Ja. 8,5, 9, 12,5, 13, 35, 35, 51, 3500.	—	—	Die Nachfrage blieb unbeantwortet.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Beckenverhältnisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ergebniss d. früheren Geburten. Ausgang für das Kind.	Ergebniss d. früheren Geburten. Wochenbettsverlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt.
									Stdn.	Stdn.		
29.	W. S. 1891 92. J.-No. 89 22. G. led. 30 J., klein (142 cm).	II.	Allg. ungleichm. verengt. 24, 24, 30, 16,8, 74, 10,3, 8,2 (Exostose).	1. Perforation und Cephalotripsie.	Todtgeb.	Incontin. urinae 10 Tage lang.	?	35. (22. Jan.)	½	9½	1 Douche, 1 Bougie.	a. Schä b. II. terhau
30.	W. S. 1891/92. J.-No. 129 62. B. led. 21 J., klein.	I.	Allg. ungleichm. verengt. 24, 27, 29, 19,5, 81, 10.2, 8,4.	—	—	—	Mitte Mai.	39. (17. Febr.)	½	82	2 Douchen.	a. Schä b. I. Hir haup
31.	W. S. 1891 92. J.-No. 140 73. S. verh. 28 J., klein (143 cm).	III.	Platt rachitisch. 28, 25.5, 33, 16,5, 82, 10,0, 8,2.	1. Perforation. 2. künstliche Frühgeburt.	Todtgeb. Gestorben 5 Wochen post part.	Normal. Normal.	Mitte Juni.	35. (26. Febr.)	½	48	1 Douche, 1 Bougie.	a. Qu Aeuss Wend b. I. Hir haupt
32.	S. S. 1892. J.-No. 9 184. B. verh. 34 J., untersetzt.	VI.	Allg. gleichm. verengt. 23,5, 28, 28,5, 17,6. 78, 9,9, 7,7 (hohe Exostose).	1. Zange. 2. künstliche Frühgeburt. 3. spont. Frühg. Repos. d. vorgefall. Nabelschnur und 1 Fusses. 4. spont. Frühg. Zange. 5. Steissl., Extrakt.. Dekapitat.. Perf. u. Cranioklasie.	Todtgeb. Gest. 1 Tag post part. Lebend. Lebend. Todtgeb.	Normale Wochenbetten.	Mitte Juli.	37. (11. April.)	c. 12	43	3 Vollbäd., 5 Douchen, 2 Bougies.	a. Schä b. II. terhau
33.	S. S. 1892. J.-No. 10/115. H. verh. 29 J., klein.	III.	Platt rachitisch. 25. 28. 32. 18,5. 86. 10,5, 8,7.	1. Zange. 2. Querl., Wendung u. Extraktion.	Todtgeb. Todtgeb.	Normal. Normal.	Anf. Aug.	35. (11. April.)	60	75	3 Vollbäd., 2 Douchen, 6 Bougies (hiervon 1 mal 2 und 1 mal 3 gleichz.).	a. Schä b. II. terhau
34.	S. S. 1892. J.-No. 98/203. Sch. led. 28 J., klein (143 cm).	IV.	Allg. ungleichm. verengt. 25, 27,8, 30, 18, 82, 10,2, 8,0 (hohe Symphyse u. Exostose.)	s. lfd. No. 3 u. 51.	s. lfd. No. 3 u. 51.	s. lfd. No. 3 u. 51.	Anf. Oktob.	35. (12. Juni.)	48	103	7 Vollbäd., 4 Douchen, 3 Bougies (hiervon 1 mal 2 gleichz.).	a. Schä b. II. St lage
35.	S. S. 1892. J.-N. 159/264. F. verh. 37 J., untersetzt. (148 cm).	X.	Platt rachitisch. 25,6, 28,2, 31,5, 18,4, 86, 9,8, 7,5 (Exostose).	1. Nabelschn.-Vorf., Zange. 2., 3. u. 4. spont. 5. Nabelschn.-Vorf., spont. 6. Zange. 7., 8. u. 9. Zange.	5 todtgeb. 4 lebend.	Normale Wochenbetten.	Mitte Dez.	35. (25. Aug.)	c. 24	54	4 Vollbäd., 5 Douchen, 1 Bougie.	a. Qu Aeuss Wend b. I. Hir haupt

…urts-…mpli-…ionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	(Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Geburten).	der Frucht.	Bemerkungen.
	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,7.	Mädchen, 7,8, 8,8, 10,5, 11,8, 32, 30, 45,5, 2370.	Lebd.	—	—	Ja. 7,8, 9, 11, 12, 33, 31,5 48, 2550.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund. keine Krankh.	Letzte Nachricht 3 3/4 Jahre post part.
…ürm. …chen-…tigkeit.	Hinterdammgriff u. Dammincis.	Gut. norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,5.	Knabe. 8,2, 9, 11,5. 13,5, 35, 34, 50, 3320.	Lebd.	—	—	Ja. 8,5. 9,5, 11, 13,5, 34,5, 32, 51, 2850.	Gesund, hat seither 1 mal geb.	Ist noch am Leben.	Letzte Nachricht 3 1/2 Jahre post part.
…fall des …chten …rms.	Manuelle Reposition des Arms.	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,3.	Knabe, 7,5, 8,5, 11,2, 13, 34, 29,5, 46, 2420.	Lebd.	—	-	Ja. 8, 9,2, 11, 12,5, 34, 30, 46. 2350.	Gesund, s. No. 47.	Gesund, hat die Lungenentzündg. durchgem.	Letzte Nachricht 3 1/2 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,3.	Mädchen, 6,8, 8,5, 11,2, 11,5 31,5, 29, 46, 2290.	Lebd.		Gestorb. 12 Std. p. part. (Asphyx.)	—	Gesund, s. No. 49.	—	—
…elative …berfüll. …Fruchtblase.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,9.	Knabe, 8,5, 9,5, 10,5, 11, 32,5, 30, 47, 2550.	Lebd.	—	—	Ja. 7,8, 9,5, 10,5, 12, 33, 31, 48,5, 2500.	Gesund, hat 1 mal geb. (Perforation)	Gesund, hat Brechruhr u. Diphtherie durchgem.	Letzte Nachricht 3 1/2 Jahre post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,5.	Knabe, 7,8, 8,8. 11, 11, 35, 30. 46, 2770.	Lebd.	s. Taf. II. Fig. 3.		Ja. 7,8, 8,8, 10,8, 12, 33, 32, 45, 2500.	Gesund, s. No. 51.	Gestorben 2 Mon. post part. an „Zahngichtern."	—
—	-	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Mädchen, 8, 8,5, 11, 12,5, 34,5, 32. 47, 2950.	Lebd.	—	—	Ja. 8,2. 9. 11, 13, 34,5, 33, 48, 2600.	Gesund, hat 1 mal geb. (Querlage, Wendung u. Extraction, todtgeb. Frucht.)	Gesund u. kräftig, keine Krankh.	Letzte Nachricht 3 Jahre post part.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhältnisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbettsverlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt
									Stdn.	Stdn.		
36.	W. S. 1892/93. J.-No. 32/320. E. verh. 32 J., untersetzt.	IV.	Allg. ungleichm. verengt. 26, 28, 30. 17, 83. 9.6, 7,5 (Exost.)	1. u. 2. s. lfd. No. 21. 3. spont. Frühg. i. d. 32. Woch., Querl.. Wendung u. Extraktion.	s. laufende No. 21. Todtgeb.	s. lfd. No. 21. Normal.	5. März.	35. (12. Nov.)	$1/2$	122	3 Vollbäd., 1 Douche, 1 Bougie.	a. Wech: häufi (Quer- u Steissla Wieder äusser Wendu b. I. Hin haupts
37.	W. S. 1892/93. J.-No. 100/28. L. verh. 37 J.. mittelgross.	VI.	Platt rachitisch. 26,5, 28,8, 31,5, 19, 84, 10.3. 8.0 (Exostose).	s. lfd. No. 2. 10 und 27.	s. lfd. No. 2, 10 u. 27.	s. lfd. No. 2, 10 u. 27.	Mitte April.	38. (18. Jan.)	c. 56	72	5 Douchen, 3 Bougies (hiervon 1 mal 3 gleichz.), 2 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Schäd b. II. H terhaup
*38.	W. S. 1892/93. J.-No. 112/40. H. led. 31 J., mittelgross.	V.	Platt rachitisch. 28,5, 30. 32, 16,5. 84, 9,5, 7,5 (Exostose).	s. lfd. No. 7.	s. lfd. No. 7.	s. lfd. No. 7.	7. Mai.	37. (25. Jan.)	c. 48	108	9 Vollbäd., 21 Douch., 3 Bougies (hiervon 1 mal 2 gleichz.).	a. Wechs häufig (Quer- u Steissla Aeusse Wendu b. II. Se dellag I. unvol Fusslag
39.	W. S. 1892/93. J.-No. 153/81. M. verh. 30 J., mittelgross.	III.	Allg. gleichm. verengt. 26, 29, 32. 18,5, 87, 11,0, 9,2.	1. Steissl., Extraktion. 2. Perforat. u. Cranioklasie.	Todtgeb. Todtgeb.	Pleuritis dextra.	4. Juli.	34. (27. Febr.)	36	150	10 Vollbäd. 17 Douch., 3 Bougies (hiervon 1 mal 2 gleichz.), 2 mal Extr. Sec. corn. Denzel per os.	a. Quer Vergeb Wend. Versuch n. Wie gand. b. I. Stei lage.
40.	S. S. 1893. J.-No. 4/120. E. verh. 36 J., gross.	VI.	Platt rachitisch. 28, 28,8, 32, 18,5, 90. 10,6, 8,3 (Exostose).	Die 3 ersten Zang. (Köpfe zeigten Knochenimpress.) 4. künstliche Frühg., Vort. d. Nabelschn. 5. künstliche Frühgeburt.	3 lebend. Todtgeb. Lebend.	Normal. Normal. Parametr. suppur.	2. Aug.	35. (4. April.)	c. 10	115	6 Vollbäd., 12 Douch., 5 Bougies (hiervon 2 mal 2 gleichz.), Colpeurys.	a. Schie lage. Aeusser Rektifik b. I. Hint haupts

…burts-…mpli-…tionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	(Wochen-bettsver-lauf(Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Ge-schlecht. Kinds-maasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kinds-maasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Ge-burten).	der Frucht.	Bemer-kungen.
…od der …rucht …ra part.	Perfo-ration und Cranio-klasie.	Gut, 1 mal. Temp.-Steig. auf 39,3 am Tage d. Geb.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Mädchen. 50, 2650.	todt-geb. (Hirn-druck.)	—	—	—	Kränklich. hat seither 1 mal geb. spontan. Frühgeb. Vorfall der Nabelschn. Wendung u. Extrak-tion. Kind 9 St. post part. gest.	—	—
…rfall der …Nabel-…chnur.	ma-nuelle Repo-sition der Nabel-schnur.	Gut, 2 mal. Temp.-Steig. auf 38,8 u. 38.7.	Normal. Höchste Temperat. 38,2.	Knabe, 8,8,8, 11.2, 12,5, 34, 35,5, 50, 3260.	Lebd.	—	—	Ja. 8, 9,5 11, 12,34, 33, 50, 3300.	Gesund, s. No. 59.	Gesund u. sehr kräft., keine Krankh.	Letzte Nachricht 3 Jahre post part.
…artnäck. …oweichen …s Kopfs; …rfall der Nabel-schnur.	Wend. und Extrkt.	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,3.	Mädchen, 8, 9, 11, 12, 35,5, 32,5, 50, 2920.	Lebd.	—	—	Ja. 8, 9,5, 11, 12,5, 34,5, 33, 50, 3200.	Gesund, hat seither nicht mehr geboren.	Gesund, hat die Masern durchgem.	Letzte Nachricht $2^1/_2$ Jahre post part.
Unmög-…hkeit der …endung …fd. Kopf.	Wend. und Extrkt.	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,1.	Mädchen, 7,8, 9,2, 11, 12, 34, 31,5, 49, 2970.	as-phyk-tisch; wieder-belebt.		—	Ja. 7, 8,5, 10, 12,33,30, 46, 2520.	Gesund, s. No. 48 u. 60.	—	Die Nach-frage blieb unbe-antwortet.
…orfall der …pulslosen) Nabel-schnur. Tod der Frucht.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. 1 malige Temp.-Steiger. auf 39,7 am Abend des Geburts-tages.	Knabe, 49, 3050.	todt-gebor.	—	—	—	Gesund, s. No. 58.	—	—

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Beckenverhältnisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbettsverlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt. b. während d. Geburt.
									Stdn.	Stdn.		
41.	S. S. 1893. J.-No. 40/156. N. verh. 31 J., klein.	II.	Einf. platt. 27, 29,2, 30. 19,8, 87, 9,8, 7,8 (Exostose).	1. Zange.	Todtgeb.	Normal.	17. Aug.	37. (5. Mai.)	1	12	3 Vollbäd., 4 Douchen, 1 Bougie.	a. Quer Aeusser Wendun b. II. Hi terhaupt
42.	S. S. 1893. J.-N. 111/228. E. verh. 40 J., mittelgross.	XVI	Allg. gleichm. verengt. 24,5, 28,6, 21, 19,5, 86, 11,0, 8,9 (Exostose).	7 Beckenendl. m. Extraktion. 1 Zange. Die übrigen Geb. spontan.	8 lebend. 7 todtgeb.	Normale Wochenbetten.	Anf. Nov.	35. (10. Juli.)	1/2	15 1/2	1 Vollbad, 1 Douche, 2 Bougies (gleichz.).	a. Quer Aeusser Wendun b. I. Hint hauptsl
43.	S. S. 1893. J.-N. 152/268. St. led. 23 J., klein (140 cm).	I.	Platt rachitisch. 27,5, 28,2, 30, 16,5, 80, 9,2, 7,4.	—	—	—	Mitte Dez.	35. (21. Aug.)	1	60	3 Vollbäd., 4 Douchen.	a. Schäde b. I. Hi terhaupt.
44.	W. S. 1893/94. J.-No. 12/306. K. verh. 30 J., klein.	IV.	Allg. ungleichm. verengt. 26,5, 28,5, 30, 18, 86, 10,5, 8,5.	1. Zange, Perf. 2. Zange. 3. Zange.	Todtgeb. Todtgeb. Todtgeb.	Normale Wochenbetten.	23. Jan.	37. (10. Okt.)	1/2	78	1 Vollbad., 3 Douchen.	a. Querl Aeusser Wendung b. Schäde II. unvoll Fusslage
45.	W. S. 1893/94. J.-No. 69/363. K. led. 23 J., klein (145 cm),	I.	Allg. ungleichm. verengt. 25, 26,4, 29,5, 16,2, 78, 9,4, 7,6.		—		Anfang April.	33. (27. Nov.)	3	36	3 Vollbäd., 6 Douchen, 1 Bougie.	a. Schädel b. II. Hin terhaupts
46.	W. S. 1893/94. J.-No. 160/52. Z. verh. 33 J., mittelgross.	V.	Platt rachitisch. 25,5, 26,2, 28, 19, 80, 10,4, 8,4.	s. lfd. No. 6.	s. lfd. No. 6.	s. lfd. No. 6.	Anfang Juni.	36. (14. Febr.)	1	48	1 Vollbad, 1 Douche, 3 mal Colpeuryse.	a. Schädel b. I. Hin terhaupts
47.	S. S. 1894. J.-No. 22/122. S. verh. 30 J., klein (143 cm).	IV.	Platt rachitisch. 28, 28,5, 33, 16,5, 82, 10,0, 8,2.	s. lfd. No. 31.	s. laufende No. 31.	s. lfd. No. 31.	Anfang Aug.	36. (21. April.)	c. 1	27 1/2	2 Vollbäd., 3 Douchen, 1 Bougie.	a. Querl Aeussere Wendung b. I. Stirn

...eburts-complicationen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht. Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopf.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	Späteres Schicksal der Mutter (Geburten).	der Frucht.	Bemerkungen.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Knabe. 7,5, 8,5. 11,2, 12,5, 33,5, 32, 47, 2470.	Lebd.	—	—	Ja. 7,0, 9, 11, 12,5, 33, 32, 48, 2550.	Gesund, seither 1 Abort im VII. Monat.	Gesund, keine Krankh.	Letzte Nachricht 2¼ Jahre post part.
	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,9.	Mädchen, 7,5, 9,2 11,5, 12,6, 34, 32,5, 49,5, 3090.	Lebd.	—	—	Ja. 7,5, 9, 11, 12,5, 33,5, 30, 46, 2620.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, hat Lungenentzündg. überstand.	Letzte Nachricht 2 Jahre post part.
...belschnurvorfall, spät. Tod der Frucht. Stürmische Wehenthätigkeit.	erfolgr. manuelle Reposition der Nabelschnur, später Perforation der abgestorbenen Frucht und Cranioklasie.	Gut, 1 mal. Temp.-Steig. auf 39,7 (kurz ante part.)	Normal. Höchste Temperat. 37,7.	Knabe, 2370.	todtgebor. (Hirndruck.)	—	—	—	—	—	—
Wehenschwäche, Fieber intra part. Haematoma vulvae.	Wend. nach Br. Hicks, später Extrkt.	1 mal. Temp.-Steig. auf 40,0 am Mittag d. Geburtstages.	2 malige Temp.-Steig. auf 38,7 u. 39,3.	Mädchen, 8, 9, 10, 12,5, 33, 31, 48, 2800.	todtgebor.	—	—	—	—	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 37,7.	Knabe, 7, 8, 12, 13, 34, 29, 47,5, 2100.	Lebd.	—	Gestorb. am 4. Tage p. part. an Pneumonie.	—	—	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,1.	Knabe. 7, 8,2, 11, 12, 33,5, 30, 47, 2500.	Lebd.	—	—	Ja. 7, 8,5, 11, 12,5, 33,5, 31, 46, 2800.	—		Die Nachfrage blieb unbeantwortet.
Tiefer Querstand, Tod der Frucht.	—	Gut, norm. Temp.	Normal. Höchste Temperat. 38,0.	Knabe, 7,2, 8,2, 13,5, 12,3, 37, 30, 49, 2770.	todtgebor. (Hirndruck.)	—	—	—	—		—

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Beckenverhältnisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburtsverlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ergebniss d. früheren Geburten. Ausgang für das Kind.	Ergebniss d. früheren Geburten. Wochenbettsverlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt, b. während d. Geburt.
									Stdn.	Stdn.		
48.	S. S. 1894. J.-No. 42/142. M. verh. 32 J., mittelgross.	IV.	Allg. gleichm. verengt. 26, 29, 32. 18,5, 87. 11, 9,2.	s. lfd. No. 39.	s. laufende No. 39.	s. lfd. No. 39.	Ende Aug.	35. (7. Mai.)	$1^1/_2$	36	1 Vollbad, 3 Douchen, 1 Bougie.	a. Querl. Vergebl. Wendungsversuche. b. II. unvollkomm. Fusslage.
49.	S. S. 1894. J.-No. 89/189. B. verheir. 35 J., unters.	VIII	Allgem. gleichm. verengt. 23,5, 28, 28,5, 17,6 78, 9,9, 7,7 (hohe Exostose).	Die 6 ersten s. No. 32. 7. spont. Frühgeburt. Fusslage, Extrakt.	s. laufende No. 32. Gestorben $^1/_2$ Tag post part.	s. lauf. No. 32. Norm.	Anf. Novbr.	33. (18. Juni.)	c. 1	41	2 Vollbäd. 2 Douchen. 1 Bougie.	a) Schräg. Aeussere Wendung. b) I. Hinterhauptsl.
50.	S. S. 1894. J.-No. 92/192. B. ledig, 24 J. untersetzt.	II.	Allgem. gleichm. verengt. 24,5, 26,5 28, 18, 80, 11,0, 9,2.	1. spontane Frühgeburt.	Lebend.	Norm.	Ende Septbr.	36. (20. Juni.)	3	25	1 Vollbad. 1 Douche. 1 Bougie.	a) Schädellage. b) I. Hinterhauptsl.
51.	S. S. 1894. J.-No. 95/195. Sch. ledig. 30 J., klein (143 cm).	V.	Allgem. ungleichm. verengt. 25, 27,8 30, 18, 82, 10,2. 8,0, (hohe Symphyse und Exostose).	s. lauf. No. 3 und 34.	s. laufende No. 3 u. 34.	s. lauf. No. 3 u. 34.	Ende Oktbr.	34. (25. Juni.)	$^1/_2$	16	2 Vollbäd. 3 Douchen. 1 Bougie.	a) Schädellage. b) I. Hinterhauptsl.
52.	S. S. 1894. J.-N. 102/202. W. verheir. 31 J., mittelgr.	I.	Platt rhachit. 29, 31, 32. 16. 84, 9,2, 7,4.	—	—	—	Ende Oktbr.	35. (2. Juli)	$1^1/_2$	41	1 Vollbad. 3 Douchen. 1 Bougie.	a) Schrägl. Aeussere Rektifikat. b) I. Hinterhauptsl.
53.	S. S. 1894. J.-No. 108/208. K. ledig, 31 J., klein.	II.	Allgem. ungleichm. verengt. 27,2, 28, 31, 17,2. 82, 9,5, 7,7.	s. lauf. No. 28.	s. laufende No. 28.	s. lauf. No. 28.	Anfang Novbr.	34. (4. Juli)	28	139	7 Vollbäd. 7 Douchen. 1 Bougie.	a) Schädellage. b) I. Hinterhauptsl.
54.	S. S. 1894. J.-No. 158/258. W., ledig, 21 J. mittelgross.	II.	Einf. platt. 25. 26. 33. 18,5, 89, 10,3, 7,9 (Exostose).	1. Symphyseotomie.	Lebend.	—	Ende Dezbr.	36. (7. September.)	$^1/_2$	15	1 Douche.	a) Schädellage. b) I. Hinterhauptsl.

burts- mpli- tionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	(Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Ausgang für die Frucht.					Späteres Schicksal		Bemerkungen.
				Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopfe.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	der Mutter (Geburten).	der Frucht.	
nmög- ikeit der endung d. Kopf. Wehen- schwäche.	Wendung u. Extrkt.	Gut, norm. Temp.	Bronchitis acuta. 5 malige Temp.-Steig. auf 38,8, 38,8, 38,7, 38,9, u. 38,7.	Knabe, 8, 9, 11, 12, 33, 29, 50, 2820.	asphyktisch.	—	Gestorb. ½ Std. p. part.	—	—	—	—
lässige itung b. nführ. d. ougies.	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,4.	Knabe. 7, 8,5, 11,6 30,5, 27, 43, 1970.	Lebd.	—	Gestorb. 8 Stdn. p. part. (intrakran. Blut.)	—	—	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,8.	Knabe, 7,5, 8,5, 10, 12, 33, 32, 49, 3000.	Lebd.	—	—	Ja. 7,8, 9,5 11,2, 13, 33, 33,5, 52, 3400.	—	—	Die Nachfrage blieb unbeantw.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,4.	Knabe, 8, 9, 11, 12, 32,5, 28, 47, 2400.	asphykt.	—	Gestorb. ½ Std. p. part. (intrakran. Blut.)	—	—	—	—
orfall der abelschn. Tod der Frucht.	Perforation und Cranioklasie.	Gut, norm. Temp.	Doppelseitige Pleuritis. 4 malige Temperatursteig. auf 39,0, 39,0, 39,8 und 39,2.	Mädchen. 2180 g.	todtgebor.	—	—	—	Gesund, hat seither 1 mal geb.: spontane Frühgeb. einer mac. Frucht.	—	—
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,5.	Knabe. 6,5, 7, 10,5, 12, 31,5, 29, 49, 2400.	Lebd.	rechts u. links je 2 Druckmarken, links ein löffelförmig. Eindruck. s. Taf. 11, Fig. 4.	—	Ja. 7, 8,5, 10, 12, 31,5, 29, 49, 2400.	—	—	Die Nachfrage blieb unbeantw.
Oefteres bweichen s Kopfes.	—	Gut, norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,4.	Knabe. 8, 9,5, 11,5, 14, 37, 34, 50, 3250.	Lebd.	Eine Druckmarke links.	—	Ja. 8, 10,2, 11,5, 14, 35,5, 33, 51, 3120.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund, hat Brechdurchfall überstand.	Letzte Nachricht 1 Jahr post part.

Laufende Nummer.	Jahrgang. Journ.-No. Name. Alter. Grösse.	Wievielte Schwangersch.?	Becken-verhält-nisse.	Ergebniss d. früheren Geburten. Geburts-verlauf (Kunsthilfe u. s. w.)	Ausgang für das Kind.	Wochenbetts-verlauf.	Letzte Periode.	Abgeschätzte Schwangerschaftswoche (Tag der Einleit.)	Dauer der Frühg. v. Beginn d. Einleit. Bis z. Auftret. d. erst. Wehen.	Bis z. Austreib. der Frucht.	Methoden.	Kindslagen. a. vor der Geburt, b. während d. Geburt
									Stdn.	Stdn.		
55.	W. S. 1894/95. J.-No. 26/306. Sch., ledig, 30 J., klein.	I.	Allgem. ungleichm. verengt. 26, 26, 29. 18, 80, 9.4. 7.6.		—	—	Ende Febr.	33. (17. Oktbr.	123	191	9 Vollbäd. 17 Douch. 1 Laminaria 1 Bougie.	a) Schäde lage. b) II. Hi terhaupt
56.	W. S. 1894/95. J.-No. 53/333. Sch., ledig, 28 J., klein (142 cm).	I.	Allgem. gleichm. verengt. 25, 26,2, 29, 18, 81, 9,8, 7,8.	—	—	—	Mitte März.	34. (12. Nov.)	c. 50	168	8 Vollbäd. 15 Douch. 6 Bougies (hiervon 1 mal 2 u. 1 mal 3 gleichzeit.) Loslösung des unter. Eipols.	a) Schäde lage. b) I. Hi terhaupt
57.	W. S. 1894/95. J.-No. 57/337. V., verheir., 38 J., untersetzt (152 cm).	III.	Platt rachitisch. 25,2, 27,8, 30, 17.3. 80, 9.5, 7,7.	1. künstliche Frühgeburt. 2. künstliche Frühgeburt.	Lebend. Todtgeb.	Norm. Norm.	Anfang März.	36. (20. Nov.)	24	$42^1/_2$	3 Vollbäd. 2 Douchen.	a) Steiss Aeussere Wendun b) I. Hi terhaupt
58.	W. S. 1894/95. J.-No. 88/348. E., verheir., 38 J., gross.	VII.	Platt rachitisch. 28, 28,8, 32, 18.5, 90, 10.6. 8,3 (Exost.)	s. lauf. No. 40.	s. laufende No. 40.	s. lauf. No. 40.	21. März.	35. (18. Nov.)	wenige	122	9 Vollbäd. 6 Douchen. 1 Bougie.	a) Schäde lage. b) I. Hin terhaupt
59.	W. 1894/95. J.-No. 183/75. L., verheir., 39 J., mittelgr.	VII.	Platt rachitisch. 26,5, 28,8, 31,5. 19, 84, 10,3, 8,0 (Exost.)	s. lauf. No. 2, 10. 27 u. 37.	s. lauf. No. 2, 10. 27 und 37.	s. lauf. No. 2, 10, 27 u. 37.	Mitte Juni.	35. (16. Febr.)	36	80	4 Vollbäd. 2 Douchen. 7 Bougies (hiervon 2 mal 2 u. 1 mal 3 gleichzeit.)	a) Quer Aeussere Wendung b) I. Hin terhaupts
60.	W. S. 1894/95. J.-No. 200/92. M., verheir., 33 J., mittelgr.	V.	Allgem. gleichm. verengt. 26, 29, 32, 18,5, 87, 11, 9,2.	s. lauf. No. 39 und 48.	s. lauf. No. 39 u. 48.	s. lauf. No. 39 u. 48.	Mitte Juli.	35. (14. März.)	24	44	3 Vollbäd. 3 Douchen. 1 Bougie.	a) Schäde lage. b) II. un vollkomm Fusslage

				Ausgang für die Frucht.					Späteres Schicksal		
...burts-...mpli-...tionen.	Operative Eingriffe während d. Geburt.	Befind. d. Kreissenden (Temper. in ano.)	Wochenbettsverlauf (Temp. in ano.)	Geschlecht. Kindsmaasse post part.	Lebend oder todt geboren.	Verletzungen am Kopf.	Gestorben innerh. d. ersten 2 Woch.	Lebend entlassen. Kindsmaasse b. d. Entlass.	der Mutter (Geburten).	der Frucht.	Bemerkungen.
...ffallend. ...rpidität ...s Uterus.	—	1mal. Temp.-steig. auf 38,8 am 6. Tage d. Einl.	Pyämie. gestorben am 5. Tage post. part. (höchste Temp. 42,2).	Mädchen. 6,8, 8,0, 11, 12, 31,5, 27 46, 2070.	asphykt. wiederbelebt.	beiderseits Druckmark. s. Taf. III, Fig. 5a u. 5b.	—	Ja.	—	Gestorben 2 Monate post part.	—
...ginnen. ...sphyxie.	Zange in Beck.-ausg.	Gut. norm. Temp.	acuter Darmkatarrh, 1malige Temperatursteig. auf 38,7.	Knabe. 7,5, 8,2, 11,6, 13,7, 33, 39,5, 48, 2240.	Lebd.	links eine Druckmarke. s. Taf. III, Fig. 6.	—	Ja. 7, 9, 10,5, 12, 31, 28, 49, 2900.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund u. kräftig, keine Krankheit.	Letzte Nachricht 1 Jahr post part.
—	-	Gut. norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 37,5	Mädchen. 7,7, 9,0, 11,5, 12,5, 34, 31, 49. 2870.	Lebd.	links drei Druckmark.	—	Ja. 8,5, 10, 11, 13, 34, 33,5, 52, 3300.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Lebt, ist angeblich skrophulös	Letzte Nachricht 1 Jahr post part.
—	—	Gut, norm. Temp.	Normal, 1malige Temperat.-steiger. auf 39,4 (am 2. Tg. p. p.)	Knabe. 8, 9,2, 12, 13, 35, 30, 50, 2770.	todtgebor. (intrakran. Blutg.)	—	—	—	—	—	—
—	—	Gut. norm. Temp.	Normal, höchste Temp. 38,5.	Knabe. 7,6, 8,5, 10,7, 12,5, 33, 31, 50, 2890.	Lebd.	—	—	Ja. 7,5, 8,8, 10,5, 12, 32,5, 31, 49, 2600.	Gesund, hat nicht mehr geb.	Gesund u. sehr kräft., keine Krankheit.	Letzte Nachricht 1 Jahr post part.
...orfall der ...abelschn. ...lutungen ...eg. plac. ...raev. lat. sinistr.	manuelle Reposition der Nabelschnur. Wend., später Extrakt.	Gut, norm. Temp.	Normal, 1malige Temperat.-steiger. auf 38,9.	Knabe. 48, 2400.	Todtgebor.	—	—	—	—	—	—

II. Art der Ausführung.

Um einen klaren Einblick in die Verhältnisse zu gewinnen, muss der Besprechung der Endergebnisse eine zusammenhängende Darstellung über die Art und Weise, wie die Operation an der hiesigen Frauenklinik im Allgemeinen und im Speciellen zur Ausführung gelangt, vorausgeschickt werden; ohne eine solche würde die Bearbeitung des vorliegenden Materials lückenhaft erscheinen, da die Mannigfaltigkeit der zur Verfügung stehenden Hilfsmittel dem Geburtshelfer in Bezug auf sein operatives Vorgehen den grössten Spielraum lässt, und doch gerade bei der künstlichen Frühgeburt die zweckmässige Berücksichtigung einer Summe von anscheinend wenig belangreichen Details den Erfolg wesentlich beeinflusst; auch unterscheidet sich unsere Methodik in mancherlei Punkten von der in andern Anstalten geübten Praxis.

1. Vorbereitungen.

Zu den Vorbereitungen im weiteren Sinne gehört in erster Linie die Festsetzung der Schwangerschaftswoche, in welcher die Frühgeburt im einzelnen Fall vorgenommen werden soll, eine Bestimmung, welche eben so schwierig zu treffen, als für das Resultat von entscheidender Bedeutung ist; denn es kommt für den Verlauf und Ausgang der Operation Alles darauf an, denjenigen Termin herauszufinden, in welchem einerseits die Frucht schon mit der Fähigkeit zum extrauterinen Fortbestand ausgestattet ist, und andrerseits noch ein solch geringer Grad von räumlichem Missverhältniss zwischen Becken und Kopf besteht, dass der letztere den Geburtskanal ohne erhebliche Gefahr für Mutter und Kind passiren kann.

Die Wahl des Zeitpunkts hängt also von verschiedenen Faktoren ab, welche unter sich in einem bestimmten harmonischen Verhältniss stehen müssen: von der Art (Grad und Form) der Beckenverengerung, von der Dauer der Schwangerschaft (Alter der Frucht), und von den Grössenverhältnissen des kindlichen Schädels.

a) Diagnose der Beckenverengerung.

Von den genannten 3 Faktoren kann Form und Grad der Beckenenge unter Zuhilfenahme aller verwerthbaren Momente am exaktesten bestimmt werden; in unseren Fällen geschah dies durch folgende Untersuchungen:[1])

---

1) Wir besprechen auch die Einzelheiten unserer Beckendiagnose deshalb ausführ-

Zunächst wird eine sorgfältige **Anamnese** erhoben: sie erstreckt sich auf etwa überstandene oder noch bestehende Erkrankungen des Skelets: Rachitis, Osteomalacie; angeborene Oberschenkelluxation, Coxitis, Caries, Frakturen des Beckens und der unteren Extremitäten; — spätes Gehenlernen, auffallende Abnahme der Körperlänge, watschelnder Gang oder Unmöglichkeit des Gehens.

Hieran schliesst sich die genaue Orientirung über den Verlauf der vorhergegangenen Geburten; bei etwa nothwendig gewesener operativer Beendigung wird besonderes Gewicht auf solche Operationen gelegt, welche das Vorhandensein eines räumlichen Missverhältnisses zwischen Kopf und Becken voraussetzen lassen (Verkleinerungsoperationen, speciell Perforation, künstliche Frühgeburt, schwere Extraktion mit Steckenbleiben des Kopfes); nicht minder werthvoll sind Mittheilungen über auffallend starke Kopfkonfiguration, über Druckmarken der Haut und über Verbiegungen der Kopfknochen; wiederholt konnten wir von der Mutter in Erfahrung bringen, dass die am Leben gebliebenen Kinder noch nach Jahren sichtbare Eindrücke am Kopf als Zeichen der glücklich überstandenen Gefahren bei der Geburt aufzuweisen hatten. Besondere Beachtung verdient etwaiger Nabelschnurvorfall bei der ersten Geburt; Fragen über den Entwicklungsgrad der einzelnen Früchte (Dauer der Schwangerschaftszeit) können gleichfalls willkommene Anhaltspunkte liefern.

Endlich ist auch etwaige erbliche Belastung, d. h. der Geburtsverlauf bei Mutter und Schwestern in den Bereich der anamnestischen Fragen zu ziehen.

Häufig genug lässt die Anamnese theilweise oder ganz im Stich; um so genauer muss der **Status** erhoben werden. Hierbei wird in Betracht gezogen: die Körpergrösse, sofern auffallend kleine Frauen (unter 145 cm) wenigstens den Verdacht auf Beckenenge gerechtfertigt erscheinen lassen; etwa vorhandene Zeichen einer früheren Knochenerkrankung: schmale Hüften, Verkrümmung der oberen, häufiger der unteren Extremitäten (Säbelbeine), Rosenkranz, Pectus carinatum, Verkrümmung der Schlüsselbeine, der Wirbelsäule (Skoliose, Kyphose); Verdickung der Gelenkenden (doppelte Glieder), Caput quadratum, Aufliegen des Rippenbogens auf den Crist. oss. il.; Druckempfindlichkeit der Knochen oder spontane Schmerzen in denselben mit Bewegungshemmungen; Weichheit und Biegungsfähigkeit einzelner Knochen; Schwellung der Hüfte, Verkürzung einer unteren Extremität, Fistel- und Narbenbildungen, Ankylose im Hüftgelenk; verdächtig ist auch bei Erst-

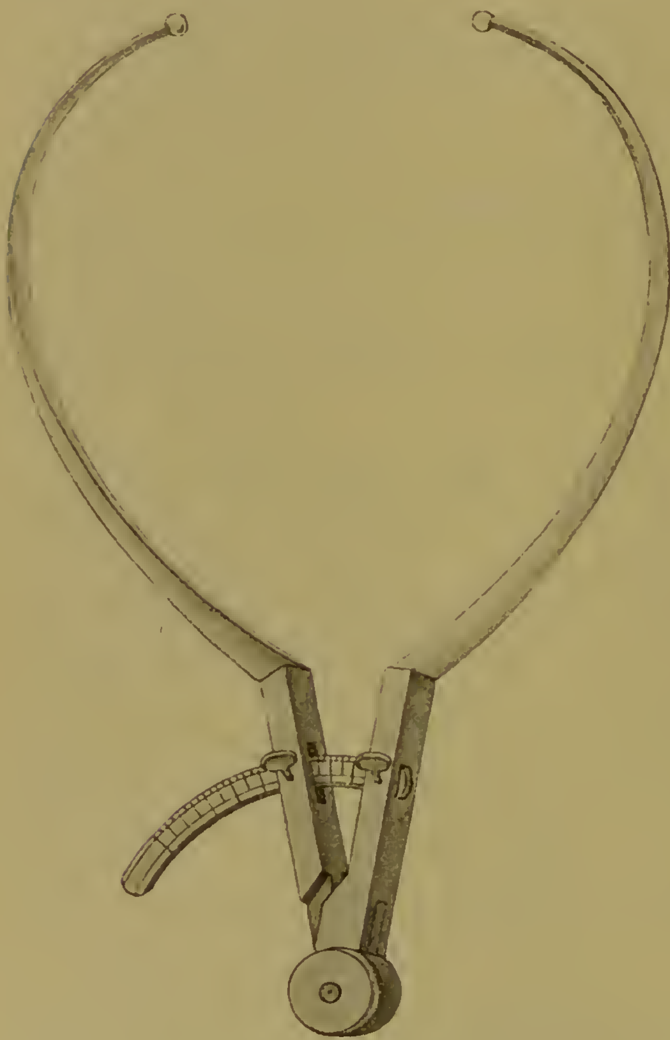
---

lich, weil wir uns zu der Ansicht Litzmann's bekennen, dass der Leser berechtigt ist, alle Mittheilungen über Geburtserfolge und Behandlungsresultate bei Beckenenge mit Misstrauen aufzunehmen, wenn ihm keine Bürgschaft für die Zuverlässigkeit der zur Beckendiagnose angewandten Methode gegeben wird. s. Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 173: Litzmann, Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt etc.

gebärenden das Vorhandensein eines Hängebauchs, Hochstand des Kopfes oder Querlage.

Die Inspektion und Palpation des Beckens erstreckt sich auf folgende Punkte: Die Form und Breite des Kreuzbeins, seine Lage zwischen den Hüftbeinen, die Verwölbung oder Verflachung seiner Hinterfläche; die Höhe und Breite der Darmbeinschaufeln, ihre gegenseitige Stellung zu einander, ihre Wölbung und ihre Beugung zum Horizont (Klaffen); die Höhe und Neigung der Symphyse. Die Dicke der Beckenknochen wird abgeschätzt, indem die Darmbeinkämme jederseits zwischen die Finger einer Hand genommen werden.

Es folgt sodann die äussere instrumentelle Beckenmessung; wir bedienen uns zu dieser des Baudelocque'schen, von E. Martin modifizirten Tasterzirkels, dessen Stellschraube wir unbenutzt lassen.



Figur 1.
Baudelocque's Compas d'épaiseur.



Figur 2.
E. Martin'scher Tasterzirkel.

Die Messung wird in annähernd horizontaler Rückenlage der Frau mit Hochlagerung des Kreuzes und bei gestreckten, geschlossenen Beinen, in linker Seitenlage nur zur Bestimmung der Conjugata externa, vorgenommen, und hierbei darauf geachtet, dass die Schwangere zu allen Untersuchungen genau dieselbe Lagerung einnimmt; Bettjacke und Hemd wird nach oben zurückgeschlagen. Der Messende steht oder sitzt an der rechten Seite der Schwangeren, mit dem Gesicht dem des Untersuchungsobjektes zugewendet, fasst den Tastercirkel an den Enden seiner Branchen zwischen 2 oder 3 Fingern so, dass jene schreibfederförmig zwischen Daumen und Zeigefinger liegen; mit den letzteren werden jetzt die betreffenden Punkte aufgesucht, und nun die Knöpfe der Branchen mässig stark an die gefundenen Messpunkte angedrückt; während das Instrument liegt, wird das erhaltene Maass von der Scala des Maassstabs abgelesen.

Auf diese Weise werden der Reihe nach folgende Beckenmaasse genommen.

1. Die Entfernung der beiden Spin. ant. sup. oss. il. von einander: als Messpunkt wird jederseits nicht der innere, sondern der äussere Rand der Spinae gewählt, und der Knopf des Tastercirkels von aussen genau in die Ecke eingedrückt, welche durch das Zusammenstossen der in die Spina auslaufenden Crista mit dem Ansatz der Sehne des Musc. sartorius an die Spina gebildet wird.

2. Die gröste Entfernung der beiden Cristae oss. il. von einander: von den Spinis aus legen wir mit beiden Knöpfen des Tastercirkels nach rückwärts entlang dem Labium externum die gleiche Strecke zurück, bis diejenigen Punkte der Cristae erreicht sind, welche das grösste Maass liefern; die Knöpfe müssen beim Ablesen des Maasses an den korrespondirenden, von den beiden Spinis genau gleichweit entfernt liegenden Stellen liegen.

Auch dieses Maass wird stets an dem Labium externum der Darmbeinkämme genommen, weil hierdurch die Messung an Exaktheit und Gleichwerthigkeit gewinnt.[1])

3. Die Entfernung der Trochanteren von einander; die Spitzen derselben, auf welche die Enden des Beckenmessers aufgesetzt werden, sind meist leicht herauszutasten; wenn Schwierigkeiten entstehen (Fettreichthum, geringe Entwicklung des Trochant. major), lässt man die Beine in der Hüfte abwechselnd beugen und strecken, wodurch die Messpunkte sich für die auf die Trochanterengegend aufgelegte Hohlhand sofort markiren.

4. Das Maass der Conjugata externa (Diam. Baudelocquii) wird

---

1) vergl. Michaelis, Das enge Becken. II. Aufl. Leipzig 1865. — Ahlfeld, Ber. u. Stud. S. 36. — Rumpe, Kurzer Beitrag zur Beckenmessung. Centralbl. f. Gyn. 1884, No. 46, S. 727. — Skutsch, Die Beckenmessung an der lebenden Frau. Jena 1887. S. 22.

in linker Seitenlage der Frau gewonnen, die Branchen des Zirkels werden während des Ablesens tief eingedrückt, um die Dicke des Panniculus adiposus möglichst auszuschalten. Den hinteren Messpunkt bildet die seichte grübchenförmige Vertiefung, welche unterhalb des Proc. spinos. des letzten Lendenwirbels gelegen, und für gewöhnlich sowohl fürs Auge[1]), als fürs Gefühl ohne Schwierigkeit zu erkennen ist. Sie stellt das Ende einer die Medianlinie des Rückens einnehmenden flachen Rinne dar, welche zwischen den beiden Musc. longiss. dors. herabläuft, und an der Basis des Os sacr. endigt. Häufig wird die Grube aus einiger Entfernung deutlicher gesehen, als aus nächster Nähe; der Process. spinos. des letzten Lendenwirbels wird dem Gefühl dadurch zugänglich, dass er sich durch seine Länge und sein Hervortreten von den kürzeren, und daher weniger fühlbaren Dornfortsätzen des Kreuzbeins unterscheidet; mitunter ist es vortheilhaft, die Rückenlage beibehalten zu lassen und die Frau aufzufordern, sich im Kreuz zu heben: hierbei treten die Muskelwülste der sich kontrahirenden langen Rückenmuskeln stärker hervor und lassen so die Rückenfurche sammt ihrem unteren Endpunkte mit den Fingern deutlicher erkennen.

In Fällen, in welchen Gefühl und Gesicht im Stiche lässt, kann der hintere Messpunkt dadurch bestimmt werden, dass man von oben herab die Dornfortsätze der Brust- und Lendenwirbel abzählt, oder nach der Methode von Michaelis[2]) dadurch, dass man sich die beiden seitlichen Grübchen, welche durch das festere Anhaften der Haut auf den darunter liegenden Spin. post. sup. oss. il. zu Stande kommen, durch eine Querlinie verbunden denkt, und alsdann den gesuchten Messpunkt als Endpunkt eines 3 cm hohen, auf der gedachten Querlinie errichteten Mittelloths konstruirt.

Bekanntlich erhält man aus der Verbindung des genannten hinteren Messpunkts mit den Spin. post. sup. oss. il. (den speculis Veneris der Bildhauer) einerseits, und aus den von den letzteren aus nach unten convergirenden Rändern der beiden Glutäalmuskeln andererseits ein Viereck, welches sich bei schöner Figur und gut gebautem Becken der Form eines Rhombus (Michaelis) oder Quadrats (Stratz) nähert. Schröder-Olshausen[3]) bildet zur Veranschaulichung desselben die Rückansicht der kapitolinischen Venus ab: von Künstlern wird gerade diese Partie der Antike als weniger gelungen bezeichnet.[4]) Stratz[5]) macht darauf aufmerksam, dass der Holzschnitt Schröder's das Original sehr mangelhaft wiedergiebt, und auch gar nicht zur Beschreibung im Text passt: er legt seiner sich hierauf beziehenden Arbeit die Rück-

---

1) Nach Skutsch (a. a. O. S. 17) leitet das Gefühl besser, als das Gesicht; häufig genug ist der gesuchte Punkt ebenso sicher durch das letztere zu bestimmen, wenn nur die Betrachtung der betreffenden Partie bei geeigneter, seitlicher Beleuchtung und aus einer gewissen Entfernung vorgenommen wird.

2) a. a. O. S. 84.

3) a. a. O. S. 577.

4) vergl. Brücke, Schönheiten und Fehler der menschlichen Gestalt. II. Aufl. Wien 1893. S. 96.

5) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII. H. 1, S. 94 ff.

ansicht einer von ihm nach dem Leben gezeichneten weiblichen Figur bei, an welcher das Michaelis'sche Viereck ein reguläres Quadrat — nach ihm die ideale Gestalt der Michaelis'schen Raute — darstellt.

Die beiden nebenstehenden Photographieen, welche ich von 2 Zweitgebärenden angefertigt habe, lassen die fraglichen Punkte deutlich erkennen.



Figur 3.
Rückansicht einer IIpara mit den Sakralgruben, nach der Natur aufgenommen.



Figur 4.
Rückansicht einer IIpara mit den Sakralgruben, nach der Natur aufgenommen.

Das von Credé[1]) vorgeschlagene Verfahren haben wir nicht angewendet: es besteht darin, dass man in Seitenlage der Frau von dem höchsten Punkte der Crist. oss. il. eine Linie senkrecht zur Wirbelsäule zieht; c. 3 cm

1) Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 67.

unterhalb des Punktes, in welchem diese Linie die Rückgratslinie schneidet, soll der gesuchte Messpunkt liegen.

Den vorderen Messpunkt bildet die obere Kante der Symphys. oss. pub.

5. Endlich wird noch der Umfang des Beckens gemessen, indem ein Bandmaass von der Basis des Kreuzbeins aus beiderseits zwischen Crist. oss. il. und Trochant. maj. zum oberen Rand der Symphyse gelegt wird.

Der äusseren Beckenmessung reiht sich die innere an; wir messen für gewöhnlich nur die Conjugata Diagonalis, d. h. die kürzeste Entfernung zwischen unterem Rand der Symphyse (ligam. arcuat. infer.) und Promontorium (Mitte des Promontorium, falsches Promontorium). Die zu Untersuchende nimmt Rückenlage mit mässig erhöhtem Becken ein, zur Verminderung der Beckenneigung lässt man das Kreuz vorschieben oder zieht die Nates etwas nach vorne; das linke Bein ist abducirt und in Hüfte und Knie flektirt, das rechte nimmt Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung ein; der Damm muss sehr schonend und allmählich, ohne jede Gewaltanwendung, mit den möglichst stark in die Vola manus eingeschlagenen 3 Fingern der rechten Hand in die Höhe gedrängt, der Ellbogen zur Erreichung des Promontoriums entsprechend gesenkt werden. Es versteht sich von selbst, dass Mastdarm und Blase vor der Untersuchung entleert wurden.

Wir messen mit dem Zeigefinger der rechten Hand allein, da wir diese Messart gegenüber der Michaelis'schen Zweifingermethode entschieden für weniger belästigend, schmerzloser und genauer halten[1]), und da die Erfahrung lehrt, dass man — wofern man nicht abnorm kurze Finger besitzt — bei allen auch nur mässig verengten, um so mehr bei allen stärker verengten Becken mit 1 Finger das Promotorium ohne Mühe erreichen kann. Ob der markirende äussere Zeigefinger der linken Hand mit seiner Tast- oder mit seiner Nagelfläche gegen die Symphyse gerichtet aufgesetzt wird, halten wir für ziemlich gleichgiltig; beides hat seine Vortheile und Nachtheile, ausschlaggebend für die Sicherheit des Resultats ist hier Uebung und Gewohnheit. Weichtheile der Vulva oder Schamhaare dürfen bei der Markirung nicht mitgefasst werden.

Zu beachten ist ferner, dass nach der Herausnahme der Hand die Stellung des gestreckten Zeigefingers zum abducirten Daumen genau dieselbe geblieben ist, wie während des Touchirens, weil sonst durch kleine Verschiebungen der Haut und damit des äusseren Messpunktes das Resultat weniger exakt wird.

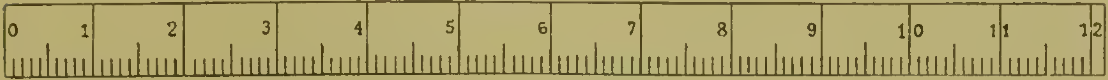
Die Stelle des Ligam. arcuat. inf. wird durch Nageleindruck[2]) mar-

---

1) vergl. auch Fehling in Müller's Handb. d. Geburtsh. Bd. III. S. 42.

2) Die für den geburtshilflichen Finger nothwendige Kürze des Nagels erschwert

kirt und sofort nach dem Herausziehen die Entfernung des markirten Punktes zur Spitze des Zeigefingers mit einem, 12 cm langen, Messstäbchen aus Messing abgenommen. Berücksichtigt muss endlich werden, ob die nachgiebige Kuppe des Zeigefingers durch stärkeres oder schwächeres Andrücken an das Promontorium während des Messaktes mehr oder weniger abgeplattet war; am besten ist es, die Fingerkuppe nur eben mit der Kante des Promontorium in Berührung zu bringen, und jeden Druck auf dieselbe zu vermeiden.



Figur 5.
Maassstab zum Messen der Conjugata diagonalis.

Aus dem Maass der Conjugata diagonalis wird die Conjugata vera zunächst berechnet durch Abzug von 1,8 cm; erhöht oder erniedrigt muss der Abzug werden je nach der Höhe der Symphysenwand und je nach der Neigung derselben zu der Beckeneingangsebene: je höher die Symphyse und je geringer ihre Neigung zu der Conjugata vera ist, um so grösser muss der Abzug ausfallen; auch ausgesprochener Tiefstand oder Hochstand des Promontorium wird die Differenz der beiden Maasse verringern oder erhöhen. Besonders aber müssen die im Allgemeinen weniger beachteten Exostosen an der Hinterfläche der Symphyse mit berücksichtigt werden, welche in unsern Fällen häufig (26 mal = 43,3 pCt.) zu konstatiren waren und einige mal nahezu Kleinfingerdicke erreichten; manchmal nöthigen dieselben zu einem Mehrabzug von $^1/_4$ — $^1/_2$ cm.

Die Beckenuntersuchung wird abgeschlossen mit der höchst wichtigen Austastung des ganzen Beckens; dieselbe wird in der Regel mit 2 Fingern, selten mit der halben, oder im Nothfalle mit der ganzen Hand (in Narkose) vorgenommen und zwar ist für die rechte Beckenhälfte die rechte, für die linke Beckenhälfte die linke Hand zu benutzen. Die Linea innominata wird beiderseits in möglichster Ausdehnung verfolgt und der ausgeschweifte oder gestreckte Verlauf derselben konstatirt; die Kreuzbeinfläche wird so weit, als möglich, und auf den Grad ihrer 2fachen Aushöhlung, in senkrechter und wagrechter Richtung, untersucht, ein etwa vorhandenes falsches Promontorium und die hakenförmige Umbiegung seines unteren Endes ist nicht zu übersehen, ebensowenig eine etwaige Ankylose des Steissbeins.

Sodann werden die Seitenwände mit der gleichnamigen Hand bestrichen,

---

häufig das genaue Markiren; man kann statt dessen ebenso gut den äusseren Zeigefinger während der Herausnahme der rechten Hand an der markirten Stelle liegen lassen und so abmessen.

die Entfernung der Spin. oss. isch., die der Tuber. oss. isch. von einander abgeschätzt, die Weite des Arcus pubis taxirt, Einbiegungen der Scham- und Sitzbeinäste berücksichtigt und auf Exostosenbildungen geachtet, welche mit Vorliebe an den Gelenken des Beckens sitzen.

Diese Austastung des ganzen Beckens liefert dem Untersucher wichtigere Anhaltspunkte, als die in Ziffern ausgedrückten Grössen einzelner Beckendurchmesser, und ist ausschlaggebend für unser therapeutisches Handeln; es ist hierdurch von vornherein ausgeschlossen, die Taxirung der ganzen Beckenräumlichkeit lediglich nach der Länge der Conjugata vera vorzunehmen, ein Fehler, der in praxi sehr häufig gemacht wird.

Während die äusseren Maasse auch in ihrem Verhältniss zu einander nur sehr bedingte Schlüsse auf die Form und vollends auf den Grad der Beckenenge gestatten, während auch die Kenntniss der Conjug. diagon., beziehungsweise vera für sich allein betrachtet höchstens für das partiell verengte Becken, keineswegs aber für die verschiedenen Formen und Grade von allgemeiner Beckenverengerung genügt, erhalten wir durch die manuelle Austastung des Beckens einen mit steigender Uebung immer klarer werdenden Aufschluss über den Charakter der Verengerung, und bekommen so eine praktisch verwerthbare Vorstellung nicht nur über einzelne Durchmesser, sondern über die Räumlichkeit des Beckenkanals im Ganzen.

Wir begnügen uns aber mit dieser manuellen Beckenaustastung, welche allerdings Sache der Uebung ist, um so mehr, als die vielfach konstruirten und zum Theil so komplizirten Instrumente zur inneren Beckenmessung, von welchen wir gelegentlich mit dem Van Hüvel'schen und Skutsch'schen Pelvimeter (neuestes Modell) experimentiren, gleichfalls der Sicherheit entbehren, und ihre Anwendung zur Erzielung konstanter Resultate gleichfalls grosser Uebung bedarf, ohne dass sie, vorerst wenigstens, die Vortheile der einfacheren manuellen Beckenmessung besitzen.

Die Sicherheit des Urtheils kann und soll wesentlich dadurch gefördert werden, dass — was wir nie unterlassen haben — die Untersuchung der Frühgeburtsbecken öfters, ja so oft, als thunlich, wiederholt wird. Die Erfüllung dieser Forderung ist uns dadurch ermöglicht, dass die Schwangeren ganz gewöhnlich in der Anstalt schon mehrere Wochen vor der voraussichtlichen Entbindung Aufnahme finden; dazu kommt, dass eine Reihe derselben theils bei erneuter Schwangerschaft, theils aus anderen Gründen ambulatorisch zu wiederholten Malen sich einstellt.

Ausdrücklich heben wir endlich hervor, dass nahezu alle Becken von der erfahrenen Hand des Vorstandes der Klinik einer genauen Untersuchung unterworfen wurden; ergaben wiederholte Untersuchungen differente Resultate bezüglich der Conjug. vera, so wurde aus der Summe der Messungen das Durchschnittsmaass berechnet.

b) Diagnose der Schwangerschaftszeit.

Ist Form und Grad der Beckenenge festgestellt, so handelt es sich darum, über die Zeit der Schwangerschaft möglichst bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen. Denn einmal haben wir uns, wie in der Einleitung ausgeführt, davor zu hüten, die Gravidität vor der 33. Woche zu unterbrechen, weil sonst die Aussicht auf die Erhaltung der Frucht eine äusserst geringe ist; sodann liefert uns die Bestimmung der Schwangerschaftswoche werthvolle Anhaltspunkte für die Grössenentwicklung des Fruchtkörpers (s. u.), und hieraus lassen sich wieder Schlüsse über den dritten in Betracht kommenden Faktor, die Grösse des Kopfes, ableiten.

Zur Berechnung der Schwangerschaftszeit sind wir einerseits auf die subjektiven Angaben der Schwangeren angewiesen, welche leider häufig genug unzuverlässig, ja nicht selten offenbar falsch sind, andererseits auf den objektiven Untersuchungsbefund.

In erster Linie legen wir unserer Berechnung die Angabe der Frau über die zuletzt dagewesene Menstruation zu Grunde; aus dieser erhalten wir nach der Nägele'schen Methode (vom ersten Tage der letzten Periode 3 Monate zurückgezählt, und 7 Tage addirt) die Zeit des physiologischen Schwangerschaftsendes, und durch Subtraktion der entsprechenden Anzahl von Wochen diejenige Woche, in welcher sich die Schwangere zur Zeit der Untersuchung befindet.

Die Eruirung eines bestimmten und einzigen Conceptionstages, welcher die sicherste Rechnung ergeben würde, ist in der Privatpraxis wohl häufiger möglich, als bei unserem klinischen Material; in den 60 Fällen konnten wir nur ein einziges Mal den Tag der Cohabitation mit annähernder Sicherheit feststellen. Auf die Angaben der ersten Kindsbewegungen legen wir kein Gewicht, da dieselben erfahrungsgemäss allzu trügerisch sind.

Der Werth des objektiven Befundes für die Fixirung der Schwangerschaftszeit wird leider dadurch sehr beeinträchtigt, dass gerade durch das enge Becken eine Reihe von sonst, d. h. unter völlig normalen Verhältnissen brauchbaren objektiven Untersuchungsergebnissen gänzlich unzuverlässig wird; Stand des Fundus uteri, Leibesumfang, gewisse Veränderungen am Cervikalkanal und Muttermund können hier nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden.

Besondere Schwierigkeiten entstehen, wenn noch weitere abnorme Verhältnisse hinzukommen, wie Hydramnion und Zwillingsschwangerschaft: bei Vorhandensein der letzteren haben wir übrigens niemals Veranlassung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gehabt.

Wir suchen uns daher eine möglichst exakte Vorstellung von der Grösse des Fruchtkörpers, welcher im Allgemeinen doch eine relativ konstante Entwicklung in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten zeigt, zu verschaffen, um von dem Grad der Fruchtentwicklung aus unsere Rückschlüsse auf die Zeit der Gravidität zu machen. Dies geschah in allen Fällen durch sorg-

fältige, öfters wiederholte Palpation des Uterus, wobei auch die Lagerung der Frucht, die Dicke der Bauchdecken und die Resistenz der einzelnen Kindstheile in Betracht gezogen wurde; besonders konnte, wenn genügende Zeit dazu vorhanden war, aus mehreren in bestimmten Zwischenräumen erfolgten Untersuchungen die stärkere oder geringere Entwicklung der Frucht, sowie das rasche oder langsame Wachsthum derselben ziemlich genau eruirt werden; ausserdem wurde öfters die Ahlfeld'sche intranterine Kopf-Steisslänge gemessen (s. u.).

Stimmt der objektive Befund mit den subjektiven Angaben überein, so liegt hierin die beste Garantie für die Richtigkeit des Resultates.

c) Diagnose der Grösse des Kindskopfes.

Nach der Fixirung der Schwangerschaftswoche ist noch erforderlich, über die Dimensionen des kindlichen Kopfes, welche freilich gleichfalls nur einer approximativen Schätzung zugänglich sind, Aufschluss zu erhalten.

Wir haben uns hier nebst der Schätzung und der Grösse des ganzen Fruchtkörpers in der Hauptsache auf die Palpation des Kopfes von aussen und auf die kombinirte innere und äussere Untersuchung desselben beschränkt, und haben hiermit durchaus befriedigende Resultate erzielt.

Wo primär keine Schädellage vorliegt, wird eine solche durch äussere Handgriffe hergestellt, was wenigstens temporär wohl immer möglich ist.

Wenn der vorliegende Kopf zunächst äusserlich mit den Fingerspitzen beider Hände umfasst, palpirt, und hin und her geschoben wird, so ist der geübte Untersucher im Stande, sich von dem Umfange desselben eine ziemlich genaue Vorstellung zu machen, und häufig auch die Härte oder Weichheit der Kopfknochen richtig zu beurtheilen; auch kann in günstigen Fällen (schlaffe dünne Bauchdecken) der über dem Becken fixirte Kopf mit dem Tastercirkel gemessen und sein gerader Durchmesser nach Abzug von 1 cm für die Dicke der Bauchdecken und Uteruswand annähernd bestimmt werden.

Sodann wird, unter Fixation des Kopfes von aussen, innerlich untersucht: bei undurchgängigem Cervikalkanal müssen wir uns damit begnügen, durch das Scheidengewölbe hindurch die zugänglichen Partien des Schädels durchzutasten und seine Grösse zwischen äusserer und innerer Hand abzuschätzen; wesentlich genauere Orientierung ist möglich, wenn der Cervix für einen oder zwei Finger durchgängig ist, was für die Mehrzahl der Mehrgebärenden zutrifft: hier können wir uns dadurch, dass wir uns abwechslungsweise bald das Vorderhaupt, bald das Hinterhaupt von aussen ins Becken herein und dem explorirenden inneren Finger entgegen drücken, ein sicheres Urtheil verschaffen über Grösse, Convexität und Härte der Kopfknochen, sowie über das Verhältniss des Schädels zum Becken-

kanal; auch ist die Weite der Fontanellen, Weite und Länge der Nähte, Abstand der beiden Fontanellen von einander nicht selten direkt abtastbar.

Je öfter wir in der Lage sind, derartige Untersuchungen in ein und demselben Falle zu wiederholen, um so grösser ist der Nutzen, um so zuverlässiger wird das Resultat.

Da erfahrungsgemäss grosse, kräftig entwickelte Mütter im Allgemeinen auch kräftige Kinder zu erwarten haben — der wohl sicher vorhandene Einfluss des Vaters auf die Fruchtentwickelung lässt sich aus äusseren Gründen meist nicht verwerthen — und da mit dem mütterlichen Alter und der Geburtenzahl durchschnittlich die Grösse des Kindes zunimmt, — zahlreiche Ausnahmen kommen bekanntlich vor, — so verdient Grösse und Alter der Schwangern, sowie die Zahl ihrer vorausgegangenen Geburten, eine entsprechende Berücksichtigung.

Zur Bestimmung der Grösse des kindlichen Kopfes sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden, welche wir nicht principiell, sondern nur gelegentlich angewandt haben, und die an dieser Stelle kurz erwähnt werden sollen.

a) Intrauterine Messung der Fruchtachse nach Ahlfeld[1]).

Ahlfeld geht davon aus, dass die Kenntniss der Grösse des Kinds maassgebend ist einerseits für die Bestimmung der Schwangerschaftszeit, andererseits für die Untersuchung, in welchem Grössenverhältnisse Kopf und Becken zu einander stehen; er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass bei intrauteriner, normaler Haltung der Frucht die Kopf-Steisslänge (intrauterine Fruchtachse) des Kindes stets annähernd die Hälfte der Länge des ganzen Kindes beträgt, und da die Länge der Frucht nach seiner Ansicht den sichersten Maassstab für die Schätzung des Kindesalters liefert, so ist ein Schluss aus der gefundenen intrauterinen Fruchtachse auf das Alter des Kindes gerechtfertigt.

Sein Verfahren soll nach ihm (Lehrbuch der Geburtsh.) folgendermasser ausgeführt werden: „mit einem stark gekrümmten Beckenmesser misst man die Steiss-Kopflänge bei Mehrgeschwängerten, indem man den Knopf des Instrumentes oberhalb des Steisses auf die Bauchdecken aufsetzt, so dass man dabei die Dicke der Bauchdecken nicht mitmisst und nach unten zu den oberen Rand der Symphyse als Messpunkt wählt, denn bei Mehrgeschwängerten steht der Kopf mit wenigen Ausnahmen auf dem vorderen Beckenrande auf. Bei Erstgeschwängerten hingegen führt man die eine Branche des Tasterzirkels in die Vagina ein und setzt den Knopf am

1) s. Ahlfeld, Bestimmungen der Grösse und des Alters der Frucht vor der Geburt. Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 353 ff. — Runge, Die Bestimmung der Grösse des Kindes vor der Geburt. Diss. Strassburg 1875. Ahlfeld, Lehrb. der Geburtsh. Leipzig 1894, S. 50.

untersten Punkte des Schädels an, während der obere Punkt wie bei Mehrgeschwängerten gemessen wird.

Nimmt man diese Maasse mehrere mal, und zieht dann das Mittel aus den gewonnenen Resultaten, so erhält man ein ziemlich sicheres Maass für die Länge der intrauterinen Kindesachse".

Um nun aus dieser das Alter des Kindes, beziehungsweise die Schwangerschaftswoche zu berechnen, schlägt Ahlfeld vor, die gewonnene Zahl zu verdoppeln, 2 cm abzuziehen und durch 5 zu dividiren, dann giebt die Endzahl die Monatszahl, und zwar die letzte Woche des Monats an.

Um aus der festgestellten Schwangerschaftszeit und der intrauterinen Kindeslänge die Grösse des Kopfes, speciell seine Querdurchmesser, zu berechnen, stellt Ahlfeld folgende Tabelle auf:

Tabelle nach Ahlfeld.

Woche der Schwangerschaft.	Intrauterine Länge.	Extrauterine Länge.
32.	21,5	43.4
33.	22,3	43.9
34.	23,0	46,1
35.	22,5	47,3
36.	23,9	48,3
37.	24,1	48,3
38.	24,9	49,9
39.	25,6	50.6
40.	25,6	50,5

Tabelle nach Ahlfeld.

Länge des Kindes.	Biparietaler Querdurchm.	Bitemporaler Querdurchm.
41.	7,85	6,5
42.	8,2	7,1
43.	8,0	7,25
44.	8,2	—
45.	8,41	7,2
46.	8,45	7,25
47.	8,45	7,25
48.	8,47	7,32
49.	8,75	7,52
50.	9,06	7,70
51.	9,05	7,77
52.	9,0	7,72
53.	9,36	8,29
54.	8,86	7,56

Schröder[1]) erhielt aus 68 Messungen folgende Durchschnittsmaasse für den biparietalen Querdurchmesser: in der 28. bis 32. Schwangerschaftswoche 8,16 cm: in der 33. bis 36. Woche 8,69 cm, in der 37. bis 40. Woche 8,83 cm.

Schon früher wurden derartige Messungen der Querdurchmesser des kindlichen Schädels in den einzelnen Schwangerschaftswochen vorgenommen von Ritgen, Burns, Lachapelle, Stoltz, Dubois, Salomon, van Hüvel[2]); ferner von Sutugin[3]), welcher nachwies, dass mit der zuneh-

1) Schröder-Olshausen, Lehrbuch der Geburtsh. XII. Aufl. Bonn 1893, S. 302. — vergl. Schröder, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Bonn 1867, S. 146.

2) vergl. Ritgen, Anzeigen der mechan. Hülfsmittel. 1820. S. 345. — Krause, Die künstliche Frühgeburt. 1855. S. 36.

3) Sutugin, Obstetricial Journ. of Great Britain. Sept. 1875. p. 397.

menden Körperlänge in annähernd konstantem Verhältnisse die Grösse des Kopfes steigt; von Budin[1]) und neuerdings von Korn[2]).

Der letztere giebt folgende Maasse an:

Tabelle nach Korn.

Woche.	Gerader Durchmesser.	Grosser querer Durchmesser.	Kleiner querer Durchmesser.
38.	11,5	9,15	7,75
37.	11,06	9,0	7,63
36.	10,77	8,97	7,52
35.	10,5	8,75	7,25
34.	10,5	8,6	7,3

b) Das P. Müller'sche Impressionsverfahren.

P. Müller's[3]) Verfahren besteht darin, dass der über die Mitte des Beckeneingangs eingestellte Kopf durch einen in der Richtung der Beckenachse wirkenden Druck von aussen in den knöchernen Beckenkanal hineingepresst wird; der Druck muss mit den Fingerspitzen beider Hände auf die Gegend des Hinterhaupts (stärker), und des Kinns (schwächer), in schwierigen Fällen mit Zuhilfenahme der Chloroformnarkose, ausgeübt und anfänglich gering, allmählich steigernd, schliesslich ungefähr bis zu 1 oder 2 Minuten lang unterhalten werden.

Diese Einpressung des Kopfes wird während der letzten Schwangerschaftsmonate in bestimmten 10 bis 14tägigen Zwischenräumen wiederholt; erst wenn der Kopf mit knapper Noth sich noch eben in den Beckenkanal einpressen lässt, oder wenn er sich nur noch mit einem kleinen Segment hereindrängen lässt (Vorwölbung über die Symphyse), wird die Operation vorgenommen.

P. Müller glaubt mit seinem zur Methode ausgebildeten Verfahren nicht nur die Grösse des kindlichen Schädels indirekt messen, sondern sich auch genügenden Aufschluss über Form und Consistenz des Kopfes und damit auch über sein Verhältniss zum Beckenkanal verschaffen zu können.

Die seitherigen Erfahrungen über die Methode sind verschieden ausgefallen; Beuttner[4]) bezeichnet es als das einzig zuverlässige Verfahren,

---

1) Obstétrique et Gynécol. Paris 1886. p. 165 ff.

2) Korn, Beiträge zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt, S. 29, in Leopold, Der Kaiserschnitt etc. Stuttgart 1888.

3) Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 264. P. Müller, Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. 1885. vergl. auch Archiv f. Gyn. Bd. XXVII. H. 2, S. 311.

4) Archiv f. Gyn. Bd. XLVIII. H. 2, S. 269 ff. Beuttner, Zur Frage der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge.

um auch ein geringes Missverhältniss zwischen Kopf und Becken zu erkennen, und stellt die These auf, dass es eine möglichst genaue Bestimmung des Zeitpunktes zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gestattet; Ahlfeld[1]) dagegen bestreitet unter scharfer Kritik der Beuttner'schen Frühgeburtsfälle die Zweckmässigkeit des Müller'schen Impressionsverfahrens.

c. Verfahren von Fehling.

Fehling[2]) ist auf Grund seiner experimentellen Studien der Ansicht, dass aus der beim Touchiren gefundenen Weite der Stirnfontanelle eine ungefähre Abschätzung des Hirnschädels gemacht werden kann, indem nach seiner Erfahrung bei weiter Stirnfontanelle durchschnittlich auch ein grösserer horizontaler Schädelumfang zu erwarten ist, als unter analogen Verhältnissen bei enger Stirnfontanelle.

Ein zuverlässigeres Zeichen für die Bestimmung des Alters der Frucht, und der Grösse des Kopfes fand Fehling in der Entfernung der beiden Medianfontanellen von einander; nach ihm beträgt der Abstand der Stirnfontanelle von der Hinterhauptsfontanelle:

Bei Früchten	von	53	cm	durchschnittlich	10,35 cm
"	"	52	"	"	9,7 "
"	"	51	"	"	9,4 "
"	"	49—47	"	"	9,1 "
"	"	46,5—41	"	"	8,5 "

Mandelstam[3]) hat die Versuche Fehling's erweitert und kommt gleichfalls zu dem Resultat, dass ein direktes Verhältniss besteht zwischen der Entwicklung der Frucht und der Grösse seines Schädels einerseits und dem gegenseitigen Abstand der Stirn- und Hinterhauptsfontanelle andererseits, und zwar insofern, als bei einem grösseren Fontanellenabstande sich auch ein bedeutenderes Volumen des kindlichen Kopfs und eine stärkere allgemeine Entwicklung erwarten lassen.

Seine Durchschnittstabelle ist folgende: Bei einer Länge von

43—48 cm	beträgt	im	Mittel	der	Fontanellenabstand	7,07 cm
48—50 "	"	"	"	"	"	7,52 "
50—52 "	"	"	"	"	"	7,57 "
52—54 "	"	"	"	"	"	7,84 "

1) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 6, Juni 1895, S. 569 ff. Ahlfeld, Das Peter Müller'sche Impressionsverfahren. — vergl. auch Archiv f. Gyn. Bd. XXVI. H. 1, S. 88. Brühl, Untersuchungen über den Stand des Kopfes und über die Eindrückbarkeit desselben etc. — Archiv f. Gyn. Bd. XXXI. H. 3, S. 392 u. 393. Strauch, Ueber künstliche Frühgeburt, und Brühl, Inaug.-Diss. Dorpat 1885. — Therapeut. Monatsh. Dec. 1891. Holowko, Ueber das Einpressen des hochstehenden Kopfes ins Becken.

2) Archiv f. Gyn. Bd. VII. H. 3, S. 507. Fehling, Die Stirnfontanelle und der Horizontalumfang des Schädels. — Fehling, in Müller's Handb. der Geb. Bd. III. S. 43.

3) Archiv f. Gyn. Bd. XVI. H. 2, S. 182. Mandelstam, Ueber die Grösse des gegenseitigen Abstandes der grossen und kleinen Fontanelle bei neugeborenen Kindern.

Bei Kindern von weniger als

2000 g	beträgt im Mittel der Fontanellenabstand	6,36 cm
von 2000—3000 g	„ „ „ „ „	7,34 „
3000—4000 g	„ „ „ „ „	7,58 „
4000 g u. darüber	„ „ „ „ „	7,80 „

Die Differenz, welche zwischen den betreffenden Maassen bei Fehling und bei Mandelstam besteht, rührt von der Verschiedenheit der Messart her, indem der letztere die direkte Messung der Chorda mittelst des Tasterzirkels vornahm, der erstere den Bogen mit dem Bandmaass genommen hatte.

Ohne die genannten Methoden prinzipiell in jedem Falle anzuwenden, haben wir dieselben unter günstigen Verhältnissen öfters, jedoch mit wechselndem Erfolge, zu Hilfe genommen.

Stets muss an dem Grundsatz festgehalten werden, den Termin der Einleitung so weit als nur möglich hinauszuschieben, um die Resistenzfähigkeit des kindlichen Körpers für den bevorstehenden Kampf ums Dasein zu fördern; als frühesten Termin haben wir die 33. Woche nicht überschritten, im Uebrigen richtete sich die Zeit der Einleitung nach der abgeschätzten Grösse des Kopfes und dem Grade der Beckenverengerung; je enger das Becken, je stärker die Entwicklung des Schädels, um so mehr mussten wir uns der 33. Woche nähern.

Dass es mit Berücksichtigung aller angedeuteten Verhältnisse, ohne komplicirte und unsichere Verfahren anzuwenden, gelungen ist, den richtigen Zeitpunkt bezüglich des Verhältnisses zwischen Kopf und Becken zu bestimmen, beweisen die unten angegebenen Resultate unserer Fälle.

Was die sonstigen Vorbereitungen zur Operation betrifft, so bedarf es keiner weiteren Betonung, dass die Frauen während ihres Aufenthalts in der Klinik in Bezug auf Ernährungszustand und Reinigung des Körpers unter die günstigsten Bedingungen gesetzt werden; während der Dauer der Einleitung erhalten sie leicht verdauliche Kost und reichlich Wein; es wird Sorge für regelmässige Defäkation und Entleerung der Harnblase getragen, ferner wird 2 mal täglich, nach Umständen auch öfters, die Temperatur gemessen, Puls, subjektives und objektives Allgemeinbefinden ist einer beständigen Controle unterworfen.

Direkt vor dem Beginn der Einleitung darf niemals versäumt werden, das Vorhandensein normaler Herztöne zu konstatiren, denn eine künstliche Frühgeburt wegen Beckenenge bei abgestorbener Frucht einzuleiten, dürfte unter allen Umständen ein überflüssiges Unternehmen sein. So fand sich im Mai 1895 eine Frau (No. 52 der Tab.) wieder in der Anstalt ein, um zum 2ten Male die Frühgeburtsoperation an sich vornehmen zu lassen; da die am 23. Mai vorgenommene Untersuchung ergab, dass die Frucht abgestorben

war, so wurde von der Herbeiführung der Geburt Abstand genommen, und 2 Tage später kam die Frau spontan mit einer macerirten Frucht nieder.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass vor Beginn jeder Einleitung eine etwa vorhandene Quer-, Schief- oder Beckenendlage durch äussere (selten bei schon durchgängigem Cervicalkanal durch kombinirte innere und äussere) Handgriffe nach den bekannten, schon von Wigand[1]) angegebenen Vorschriften in eine Kopflage umgewandelt wurde, eine meist einfache Manipulation, welche aber wegen der häufig zu Stande kommenden Recidive im weiteren Verlaufe der Einleitung oft mit unermüdlicher Geduld wiederholt werden muss, bis endlich der Kopf durch gute Wehenthätigkeit auf dem Beckeneingang fixirt wird.

2. Methodik.

a) Desinfektions-Maassregeln.

Die Frühgeburtsbecken mit ihren stärkeren Graden von Verengerung bieten das höchste praktische Interesse und eignen sich meistens vorzüglich zu Lehrzwecken, so dass es in doppelter Beziehung dringend wünschenswerth ist, den Studirenden eine ausgiebige Untersuchung derselben zu ermöglichen.

Die Trägerinnen solcher Becken werden daher von Herrn Professor von Säxinger in ausgedehnter Weise für den klinischen Unterricht insofern verwerthet, als sie — längere Zeit vor Beginn der Einleitung — in der Klinik vorgestellt und hier reichlich von Praktikanten untersucht werden; auch dürfen diese während des Geburtsverlaufs äussere Untersuchungen vornehmen und werden als Zuschauer zu eventuell nothwendig werdenden operativen Eingriffen beigezogen: von jeder inneren Exploration aber sind sie während der ganzen Dauer der Einleitung unbedingt ausgeschlossen.

Ueberhaupt wird jeder Contakt mit den inneren (und äusseren) Genitalien auf ein möglichst geringes Maass reduzirt; auch Volontärarzt und Hebamme verzichten ganz auf jede innere Untersuchung, und selbst der operirende Assistenzarzt untersucht nicht öfter, als unumgänglich nothwendig ist.

Die Begründung dieser Maassregel, welche ich stets streng durchgeführt habe, und deren Nothwendigkeit schon im Jahre 1873 von Dohrn[2]) betont

---

1) Wigand, Geburtshilfl. Abhandl., 3. Abschnitt: Von einer neuen und leichten Methode, die Kinder zu wenden und ohne grosse Kunst und Gewalt auf die Welt zu befördern. Hamburg 1812.

2) s. Verhandl. der gynäk. Sekt. der Naturforscher-Vers. in Wiesbaden. Ref. im Archiv f. Gyn. Bd. VI. S. 329, und Samml. klin. Vortr. No. 94. Dohrn, Ueber künstliche Frühgeburt bei engem Becken.

wurde, ergiebt sich ohne Weiteres aus der ganzen modernen Lehre von der Aetiologie des Puerperalfiebers.

Während der Dauer der Einleitung hat der Operateur jede Gelegenheit zu Verunreinigung der Hände mit inficirenden Bestandtheilen aufs Peinlichste zu vermeiden: Die Betheiligung an Sektionen oder an Demonstrationen anatomischer Präparate verbietet sich während dieser Zeit von selbst; septische Aborte oder Geburten inficirter Kreissender dürfen unter keinen Umständen in Behandlung genommen werden, und am besten verzichtet man überhaupt auf jede Untersuchung von gynäkologischen Fällen und von Wöchnerinnen.

Während in unserer Klinik früher für die Desinfection des Geburtshelfers und der Gebärenden ausschliesslich 1 bis $^1/_2$prom. Sublimatlösung (für Instrumente Auskochen und 5proc. Carbolsäure) zur Verwendung kam, ist neuerdings an die Stelle des Sublimat, ebenso ausschliesslich, eine 1proc. Lysollösung getreten, welche seit November 1893 im Entbindungssaal und in der Poliklinik zu allen Desinfectionsproceduren benutzt wird; nicht als ob wir mit dem Sublimat etwa schlechte Erfahrungen in Bezug auf seine Desinfectionskraft oder Intoxikationsgefahr gemacht hätten — wir erlebten im Gegentheil bei jahrelanger Anwendung keine Sublimatintoxikation.[1]) Vielmehr waren die angenehmen Eigenschaften des Lysol (Schlüpfrigmachen der Geburtswege, Geschmeidigmachen der Hand, grössere Schonung der Haut), unter der Voraussetzung genügender Desinfectionskraft, bestimmend für den Wechsel; und wir werden bis auf Weiteres, trotz neuerdings geltend gemachter Zweifel an der antikymotischen Kraft des Lysol,[2]) diesem treu bleiben, da die bisher mit Lysol erzielten Resultate denen der Sublimatbehandlung nicht im Geringsten nachstehen, und da in dieser Frage gerade die Erfahrung am Geburtsbett für uns weit mehr maassgebend ist, als bakteriologische Experimente. Allerdings muss hier ausdrücklich constatirt werden, dass wir auf den mechanischen Theil der Desinfectionsprocedur mindestens dasselbe, wenn nicht ein grösseres Gewicht legen, wie auf die chemische Wirkung des angewendeten Desinficiens, und dass wir möglicherweise nur deshalb mit dem Lysol ebenso befriedigende Erfolge erzielen, als sie früher mit dem Sublimat erreicht wurden.

Jeder inneren Untersuchung, überhaupt jeder Berührung der äusseren und inneren Genitalien wird folgender Desinfectionsmodus vorausgeschickt:

1) s. Walcher, Die Sublimatbehandlung auf der geburtshilfl. Klinik in Tübingen. Med. Corresp.-Bl. Bd. LV. No. 37. — Winternitz, Ein Wort für das Sublimat in der Geburtshilfe. Ebenda. Bd. LVIII. No. 28.

2) s. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 47, S. 1195. Reinike, Bakteriologische Untersuchungen über die Desinfektion der Hände. — Derselbe, Archiv f. Gyn. Bd. XLIX. H. 3, S. 515. s. auch Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. H. 5, Nov. 1895, S. 398 u. 399.

beide Hände und Vorderarme werden mindestens 3 Minuten lang in möglichst warmem Wasser, mit Kaliseife, und starkborstiger englischer Nagelbürste unter öfterem Wechseln des Wassers gewaschen; hierbei muss, um das mechanische Moment zur vollen Geltung zu bringen, eine geradezu rücksichtslos energische Bearbeitung der Haut mit der Nagelbürste stattfinden, und es ist durchaus nothwendig, dass mit peinlichster Genauigkeit jeder einzelne Fleck der Hände, besonders des touchirenden Fingers (Unternagelraum, Nagelfalz, Seitenflächen der Finger!) planmässig in gleicher Weise behandelt wird, damit nicht etwa einzelne Stellen an der Hand der Bürste entgehen. Sodann wird genau dieselbe Procedur durch weitere 3 Minuten hindurch in der mit 4 Litern einer 1 proc. Lysollösung angefüllten Schüssel wiederholt; Einfetten oder Einölen des Fingers wird durch die Benutzung des schlüpfrig machenden Lysols überflüssig.

Endlich wird, ohne selbstverständlich mit irgend einem, nicht exakt desinficirten Gegenstand, auch nur in momentanste Berührung gekommen zu sein, unter Leitung des Gesichtssinnes von der Lysolschüssel direkt in die Vagina eingegangen.

Im Entbindungssaal der Klinik mussten wir wiederholt die Beobachtung machen, dass weniger geübte Studenten, welche den Finger zum Touchiren unter der Bettdecke einführen wollten, den Introitus vaginae im Dunkeln nicht sogleich auffanden und nun an den äusseren Genitalien, besonders in der Falte zwischen grossen und kleinen Labien mit dem Finger umherirrten, ja sogar statt in die Scheide, in den Anus hineintouchirten; Die Wiederholung der Desinfection ist in letzterem Fall unerlässlich, hängt aber gänzlich von dem Pflichtgefühl, Verständniss und guten Willen des betreffenden Studirenden ab. Zur sicheren Vermeidung solcher Uebelstände lassen wir während des Eingehens mit dem Finger in das Scheidenostium die Bettdecke einen Augenblick zurückschlagen, und sofort nach der Einführung die Kreissende wieder zudecken.

Unsere einmalige Desinfection nimmt somit eine Zeit von mindestens 6 Minuten in Anspruch, und zwar controlliren wir uns, um eine unwillkürliche Abkürzung des Verfahrens auszuschliessen, nach der Uhr, wobei ich bemerke, dass ich für meine Person die Procedur nicht selten zeitlich noch beträchtlich auszudehnen pflege.

Die Desinfection der Frau selbst wird in der Weise vorgenommen, dass nach Applikation einiger Reinigungsbäder die Schamhaare für gewöhnlich nur gekürzt, was nach unseren Erfahrungen vollkommen ausreichend ist, und sodann mit 1 proc. Lysollösung und sterilisirter Watte die äusseren Genitalien, dann Schamberg und Oberschenkelgegend gründlich abgewaschen und abgerieben werden; stärkeres Scheuern der zarten Genitalhaut mit Bürsten u. s. w. halten wir für unzweckmässig. Diese Reinigung wird von Zeit zu Zeit, und stets vor der Einführung von Fingern oder Instrumenten in skrupulöser Weise wiederholt. Prophylaktische Scheidenausspülungen haben wir seit Februar 1894 als überflüssig ganz aufgegeben.

Die Schwierigkeit, jede Infektionsgefahr von der Frau fern zu halten, wird für die künstliche Frühgeburt dadurch beträchtlich erhöht, dass hier viel häufiger, als sonst, Hände und Instrumente mit den Genitalien in Contakt treten, dass ferner die Dauer des Geburtsverlaufs sich oft über eine unverhältnissmässig lange Zeit erstreckt, und dass wir endlich bis zu einem gewissem Grad von dem verständigen oder unverständigen Verhalten der Kreissenden selbst abhängen — und gerade in diesem letzteren Punkt werden wir leider häufig genug im Stich gelassen. Mit gutem Grund hat Dohrn die Durchführung der Operation ohne nachfolgende Puerperalerkrankung „einen vortrefflichen Prüfstein für den Gesundheitszustand einer Klinik" genannt.

Während der Dauer der Operation ist die Kreissende, soweit nicht Eingriffe an ihr vorgenommen werden, in einem besonderen Zimmer untergebracht und steht unter besonderer Aufsicht von Assistenzarzt, Hebamme und Wärterin; zwischen die Beine vor die Genitalien wird eine dicke Lage Walcher'scher Holzwollwatte gelegt. Diese Maassregel ist nicht getroffen, um etwa Lufkeime von den Genitalien abzuhalten, sie dient vielmehr einem doppelten Zweck: einmal werden die Sekretionen aus der Vagina (Geburtsschleim, Blut, Fruchtwasser etc.) von der Vorlage, welche beständig erneuert wird, so bald sie beschmutzt ist, aufgefangen und aufgesaugt, und dann soll hierdurch so gut, als möglich, verhindert werden, dass die Kreissende mit den Fingern oder andern Gegenständen an ihren Genitalien manipulirt.

Leider ist dies eine Gefahr, mit welcher wir bei den lange dauernden Frühgeburtseinleitungen in verstärktem Maasse zu rechnen haben, und es ist sehr schwer, ja unmöglich, dieselbe mit Sicherheit zu eliminiren. Wie oft müssen wir, ganz abgesehen von den gegenseitigen Touchirübungen, welche schon in Schwangerensälen beobachtet wurden, und deren Vorkommen sich für gewöhnlich jeglicher Controlle völlig entzieht, im Entbindungssaal die beunruhigende Wahrnehmung machen, dass Kreissende im Verlauf der Geburt, ehe sie daran verhindert werden konnten und trotz aller vorausgegangenen Warnungen, sich nicht nur mit beiden Händen an die Genitalien fassten, sondern dass sie sich geradezu selbst touchirten! In lebhafter Erinnerung ist mir ein hierher gehöriger Fall, in welchem die Kreissende, die bei der langen Dauer der Geburt für einige Zeit in das sogenannte „Wehenzimmer" verbracht war, die Wärterin mit dem Bemerken herbeirief, der Kopf komme jetzt, sie habe ihn schon mit ihren eingeführten Fingern gefühlt; da die sofort von mir angestellte Untersuchung ergab, dass der Kopf nicht etwa schon tief im Beckenausgang, sondern noch in der Beckenweite stand, so musste die Kreissende mit ihren Fingern hoch in die Geburtswege hinaufgekommen sein! In einem anderen Fall (No. 20 der Tab.) brachte es die ungeberdige Kreissende in der Nacht fertig, 2mal hinter einander das eingelegte Bougie mit eigener Hand herauszunehmen.

Ueber ähnliche Erfahrungen verfügt sicherlich Jeder, der in einem klinischen Entbindungsinstitut thätig ist[1]).

Was sollen und können wir gegenüber solchem Unverstand machen? Belehrung hilft bei dem meist ganz ungebildeten klinischen Material so gut, wie nichts, auch energisches Verbot mit eventueller Strafandrohung irgend welcher Art wird nur selten erfolgreich sein; eher vermögen wir vielleicht dadurch diesen Gefahren wenigstens bis zu einen gewissen Grad vorzubeugen, dass wir neben der wiederholten äusseren Genitaldesinfection sammt Genitalabschluss (durch Watte) der Frau für alle Fälle die Hände tüchtig waschen und auch desinficiren: eine so unausgesetzte tagelange Ueberwachung aber, dass hierdurch jede Möglickeit einer Infection von Seiten der Gebärenden selbst ausgeschaltet wird, ist praktisch einfach undurchführbar, und es steht ausser Zweifel, dass eine Kreissende durch unverständiges Verhalten die mühevolle Arbeit, welcher sich der verantwortliche Leiter einer Geburt unterzieht, um einen aseptischen Wochenbettsverlauf zu erzielen, in einem einzigen unbewachten Augenblick allen Vorsichtsmassregeln zum Trotz zu nichte machen kann.

Grosses Gewicht muss endlich darauf gelegt werden, dass die Defäkation der Frau auf das Genaueste überwacht wird. Die Gefahr, dass Fäkalmassen an die äusseren Genitalien oder in die Vagina gebracht werden, ist immer vorhanden, wenn die Kreissende das Reinigungsgeschäft selbst besorgt, und dass durch Fäkalbestandtheile nicht nur leichte, sondern auch schwere, tödtlich verlaufende Puerperal-Infektionen verursacht werden können, geht aus neueren Untersuchungen und Beobachtungen unzweideutig hervor[2]).

Die genaue Schilderung des an der hiesigen Klinik geübten Modus procedendi in der Desinfection erschien uns deshalb angezeigt, weil unseres Erachtens von solchen Einzelheiten grossentheils der Wochenbettsverlauf abhängt,

---

1) Aus der Greifswalder Klinik wird von P. Schmidt über eine interessante Beobachtung berichtet: zwei Hochschwangere erkrankten in Zwischenräumen, welche 2 Monate auseinanderlagen, an schwerer Sepsis; beide starben, die eine unentbunden (Kaiserschnitt post mortem), die andere am 2. Tage des Wochenbetts; beide Schwangere waren längere Zeit vor der Erkrankung (10 bez. 14 Tage) nicht innerlich untersucht worden, dagegen waren beide als Wochenpflegerinnen beschäftigt und hatten Unterlagen, welche zum Aufsaugen des Lochialsekretes der Wöchnerinnen dienten, aus Bequemlichkeit dazu benutzt, sich Anus und Genitalien damit zu reinigen; zwei andere Schwangere, welche die Unterlagen zu demselben Zwecke verwendet hatten, erkrankten an einem schweren abscedirenden Erysipel (s. P. Schmidt, 2 Fälle scheinbarer puerp. Selbstinfection, Diss. Greifswald 1894). — Wenn es überhaupt noch eines Beweises bedürfte, wie gefährlich die Einrichtung ist, Schwangere als Pflegerinnen für Wöchnerinnen zu verwenden, so ist ein solcher durch diese 4 Beobachtungen aufs Schlagendste geliefert.

2) s. Archiv f. Gyn. Bd. XLVII. H. 2, S. 189 ff. Eisenhart, Puerperale Infektion mit tödtlichem Ausgang, verursacht durch Bact. coli comm. — vergl. auch Archiv f. Gyn. Bd. XLVIII. H. 2, S. 201 ff. Walthard, Bakteriologische Untersuchungen des weiblichen Genitaltraktus in gravidit. und in puerper.

und weil man nur allzuleicht geneigt ist, diese Dinge als selbstverständlich vorauszusetzen, und sich daher vielfach begnügt, auf die Nothwendigkeit „peinlichster Anti- und Aseptik" hinzuweisen, ohne auf die Details, auf welche doch Alles ankommt, näher einzugehen.

b) Hauptmethoden.

Von den zahlreichen Methoden, welche uns zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt zur Verfügung stehen, kamen als Hauptmethoden die von Kiwisch und die von Krause zur Anwendung; ziemlich regelmässig wurde mit diesen die Applikation lauwarmer Vollbäder verbunden. Blasensprengung, Secale cornutum, Hamilton'sche Methode, vaginale Colpeuryse, und Brünninghausen-Kluge'sches Verfahren wurden als Unterstützungsmethoden im Allgemeinen dann beigezogen, wenn die Wirkung der beiden Hauptmethoden eine ungenügende war. Diese sollen, was die Art unserer Technik und die hierbei beobachteten Vortheile und Nachtheile anbelangt, im Folgenden näher ins Auge gefasst werden.

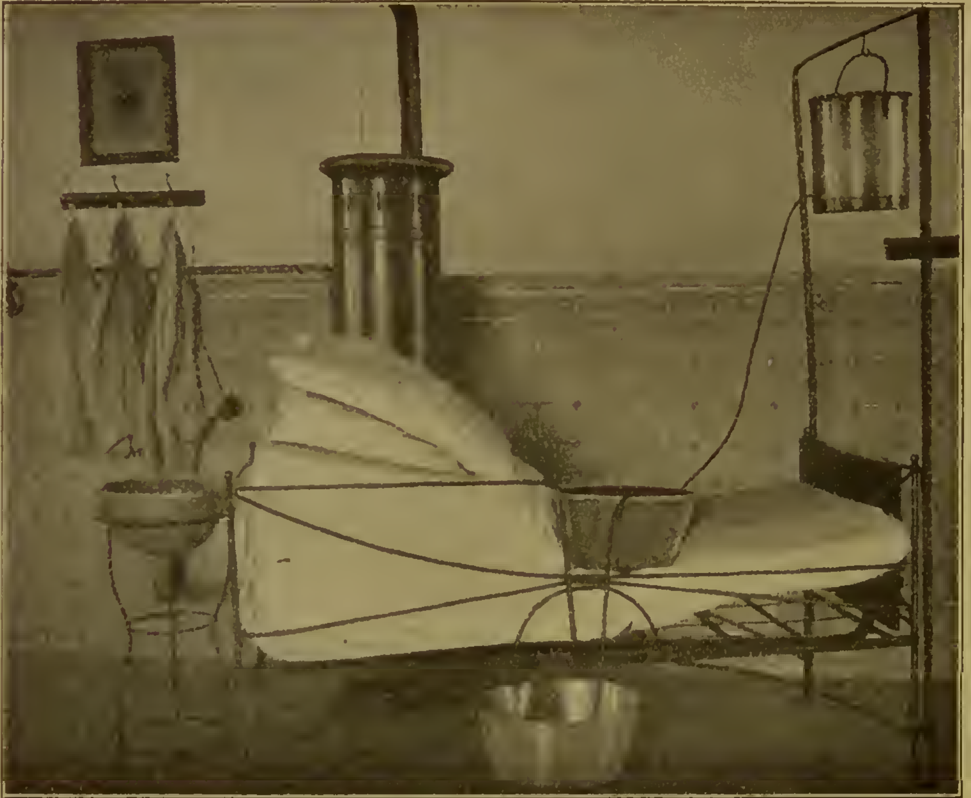
Vorauszuschicken ist, dass die Frühgeburtsfrau zur Vornahme jeder internen Exploration und jedes operativen Eingriffes in den Kreisssaal gefahren wird; nach beendigter Manipulation wird sie in ein auf demselben Stock und in der Nähe des Kreisssaals gelegenes Zimmer zurückgebracht, wo sie bis auf Weiteres verbleibt. Für unvorhergesehene Fälle erhält die Kreissende die Anweisung, sofort mittelst der neben dem Bett angebrachten elektrischen Klingel die Wärterin herbeizurufen; ihre Bettstelle steht auf dem Fahrstuhl, so dass sie bei Tag und bei Nacht in kürzester Zeit von dem „Wehenzimmer" in den Entbindungssaal übergeführt werden kann.

1. Die modificirte Kiwisch'sche Scheidendouche.

a) Ausführung.

Zur Applikation der Kiwisch'schen Vaginaldouche verwenden wir einen einfachen, auf beigegebener Photographie abgebildeten Apparat: am unteren Ende des Kreissbettes werden beiderseits vermittelst einer einfachen Vorrichtung 2 senkrechte, je 2 Meter lange, runde, hölzerne Stangen aufgestellt, welche an ihrem oberen Ende mit einer 95 cm langen Querstange verbunden sind; an letzterer ist ein grosser, 20 Lit. haltender, blecherner Irrigator aufgehängt; das Kreissbett ist so konstruirt, dass das Beckenende der Frau durch untergelegte Polster beträchtlich erhöht ist, die im Hüft- und Kniegelenk flektirten Beine ruhen auf einem am unteren Bettende angebrachten Polster. In dem so zwischen beiden Polstern entstehenden Vertiefungsraum steht eine grosse runde Schüssel, aus welcher mittelst Heberschlauches das verbrauchte Wasser in eine unter dem Bett aufgestellte zweite Blechschüssel abfliesst, die von Zeit zu Zeit geleert werden muss; statt

der Schüssel kann der Frau auch ein Steckbecken mit Abflussrohr untergeschoben werden. Die Schwangere liegt nicht horizontal, sondern in halb liegender, halb sitzender Stellung so, dass Kopf und Brust höher liegt, als das Becken, und dieses wieder höher, als die Füsse; die äusseren Genitalien befinden sich direkt oberhalb der untergestellten Schüssel; die Frau kann zugedeckt werden, und erhält bis zur Mitte der Oberschenkel heraufreichende weisse Strümpfe.



Figur 6. Apparat zur Ausführung der Kiwisch'schen Douchen.

Die Fallhöhe des Wassers beträgt 1 Meter, die Temperatur 30° R.; zur Verwendung kann abgekochtes Wasser kommen, doch stösst dies bei den grossen Quantitäten, welche nach unserer Methode verbraucht werden, auf Schwierigkeiten; es kann auch 1 proc. Carbol- oder 1 proc. Lysollösung benutzt werden; nach unseren Erfahrungen kann endlich frisches Wasserleitungswasser ohne jede Gefahr verwendet werden. Vor jeder Douche findet nicht nur die oben beschriebene Desinfektionsprocedur der äusseren Genitalien etc. statt, sondern es wird mit ca. 3 Litern einer 1 proc. Lysollösung die Vagina gründlich gereinigt; dasselbe geschieht nach jeder Vaginaldouche; innere Untersuchungen werden je nach Umständen vorher oder nachher, mit den früher erwähnten Einschränkungen, vorgenommen. Der Irrigationsschlauch ist 120 cm lang, das Scheidenrohr, für jede Douche frisch ausgekocht und aus einer 5 proc. Carbollösung genommen, ist länger,

als gewöhnlich, mit knieförmiger Biegung versehen, und besitzt an seinem Ende eine einzige, grössere Oeffnung; dasselbe wird bei der Applikation so gehalten, dass der Strahl nicht gegen Muttermund und Cervix, sondern gegen das vordere oder hintere Scheidengewölbe gerichtet ist; auch ist zu beachten, dass es laufend eingeführt werden muss, damit keine Luft in die Vagina mit eingeschwemmt wird.



Figur 7. Applikation der Kiwisch'schen Scheidendouche.

Die Scheidendouche soll bekanntlich weniger durch den thermischen Reiz des warmen Wassers, als durch die mechanische, ballonartige Ausdehnung der Scheidenwände und Anlegung derselben an die Beckenwände theils direkt mechanisch erweiternd und auflockernd, theils reflektorisch wehenerregend wirken (Hyperämie und Reizung des Cervikalganglion), wie

v. Säxinger[1]) und Kleinwächter[2]) nachwiesen; um diesen Effekt in möglichst ausgedehntem Maasse zu erzielen, genügt es nicht, das Vaginalrohr einfach einzuführen und so das einströmende Wasser in demselben Maasse, als es eingeflossen ist, sofort wieder ausfliessen zu lassen; es muss vielmehr in der Zeiteinheit mehr Wasser ein-, als ausfliessen, damit die mechanische Dehnung eine genügende Stärke erreicht. Daher wird das Mutterrohr mit 3 Fingern der desinficirten rechten Hand gefasst, Daumen und Zeigefinger, eventuell auch der Mittelfinger, kommen in die Vulva zu liegen und vermitteln so einen Abschluss derselben, während sie sich gleichzeitig von der Stärke der Wirkung überzeugen können. Ein genügender Verschluss ist auch dadurch zu erzielen, dass man mit der anderen linken Hand von beiden Seiten her die Labien gegen einander andrückt; man fühlt und sieht dann, wie durch das sich anstauende Wasser die verschlossenen Labien allmählich gedehnt und vorgewölbt werden. Die erstere Applikationsweise ist übrigens im Allgemeinen weniger unangenehm für die Frau und weniger ermüdend für den Operateur. Sobald dieselbe eine stärkere, schmerzhaftere Spannung empfindet, lassen die Finger nach, und die gestaute Wassermasse stürzt in breitem Strahle heraus.

Die so vorgenommene Douche dauert je mindestens $1/2$ bis höchstens 1 Stunde, so dass 60—120 Liter Wasser in einer Sitzung durch die Vagina fliessen, und wird alle 2—3 Stunden wiederholt, so dass durchschnittlich täglich 4—5 Douchen applicirt werden; nur in der Nacht wird pausirt, die Anzahl der Douchen richtet sich ganz nach den individuellen Verhältnissen sie betrug in unseren Fällen zwischen 1 und 21.

Wie verschieden die einzelnen Frauen auf alle derartigen Reize reagiren, ist hinlänglich bekannt: erzielten die ersten richtig ausgeführten Douchen keine Veränderung an den Genitalien und keine Wehen, so war in der Regel die Aussicht auf Erfolg auch für die späteren Irrigationen sehr gering; reagirte dagegen der Uterus auf die ersten Douchen schon mit Wehen, so blieb eine ausreichende Verstärkung der Wirksamkeit bei den folgenden Douchen nicht aus. Von dieser Erfahrung ausgehend, führten wir die Douchen um so häufiger und um so länger dauernd aus, je prompter die Reaktion eingetreten war, während bei von Anfang an vorhandener hartnäckiger Indolenz des Gebärorgans gegen die Douchen bald zu der nächsten Methode übergegangen wurde. Wenn mit der Einleitung einmal begonnen war, so wurde der Grundsatz durchgeführt, von jetzt ab dem Uterus keine Ruhe mehr zu lassen, und nur ausnahmsweise, wenn zwingende Gründe vorlagen, längere Pausen zwischen den einzelnen Sitzungen einzuschalten.

---

1) Sitzungsber. des Vereins prakt. Aerzte. Prag 1867.

2) Prager Vierteljahrsschr. 1872, Bd. 113, S. 56. Kleinwächter, Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt nach Kiwisch's Methode.

b) Nachtheile.

Von verschiedenen Seiten ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass der Kiwisch'schen Methode manche gefährliche Nachtheile[1]) anhängen. Von der Infektionsgefahr sehen wir ab: sie ist, wie bei allen Methoden nur dann vorhanden, wenn nicht streng aseptisch vorgegangen wird, andernfalls fehlt sie, beziehungsweise ist gerade bei den Scheidendouchen weit geringer als bei den meisten andern Methoden.

Diesterweg, Lehmann und Krause[2]) stellten die Behauptung auf, dass die Douchen gefährliche Congestionen nicht nur gegen die inneren Genitalien, sondern auch gegen den kindlichen Schädel mit konsekutiven Apoplexieen erzeugen und so für die Frucht verderblich werden können; die Grundlosigkeit dieser Befürchtung bedarf keiner ausführlichen Widerlegung.

Ebenso unzutreffend ist zweifellos die Ansicht Strauch's[3]), dass durch die Vaginaldouchen die Erregbarkeit des Uterus gegen anderweitige Reize herabgesetzt werde.

Eine ernste Gefahr, besonders bei Anwendung von Clysopompen, bestand früher darin, dass bei Ausübung forcirten Druckes die Placenta von der Uteruswand abgelöst werden, und bei gleichzeitigem Eindringen von Wasser und Luft in den Uterus die letztere in die Venen der Placentarstelle eindringen kann; eine Reihe von hierdurch hervorgerufenen Todesfällen ist in der Literatur bekannt geworden (Olshausen[4]), Depaul[5]), Litzmann[6]), Spiegelberg[7])).

Bei zweckmässiger Applikation der Douche besteht diese Gefahr heutzutage nicht mehr; sie lässt sich mit voller Sicherheit dadurch vermeiden, dass statt der früher üblichen Luftpumpen ein Irrigator benutzt wird, und dass das Injektionsrohr laufend in die Vagina eingeführt wird, nachdem durch vorheriges Oeffnen des Hahns alle Luft aus Schlauch und Rohr aus-

---

1) In einer Thèse de Paris (Steinheil 1890) stellt Baudry die Behauptung auf, dass es bei der Anwendung der Kiwisch'schen Methode, wenn sie wirksam sein soll, zu Abreissung des Scheidengewölbes, zu Uterusruptur und zu Luftembolie kommen könne; über die letztere siehe im Text; die willkürliche Annahme der beiden erstgenannten Gefahren ist so absurd, dass sie füglich ignorirt werden kann.

2) s. Krause, Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855. S. 89ff.

3) Archiv f. Gyn. Bd. XXXI. H. 3, S. 385. Strauch, Ueber künstliche Frühgeburt.

4) Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. 1864, Bd. 24, S. 350. Olshausen, Ueber Lufteintritt in die Uterusvenen; sammt Nachtrag.

5) s. Archiv f. Gyn. Bd. XIII. H. 2, S. 200ff. Kézmárszky, Ueber Lufteintritt in die Blutbahnen des puerperalen Uterus.

6) Archiv f. Gyn. Bd. II. H. 2, S. 169ff. Litzmann, Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt etc.

7) Archiv f. Gyn. Bd. XIII. H. 1, S. 95. Wiener, Zur Frage der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.

getrieben wurde. Beachtenswerth ist auch die Vorsichtsmassregel, dass während des Nachgiessens von frischem Wasser in den Irrigator der Schlauch temporär zugedrückt wird; geschicht dies nicht, so kann durch die Gewalt des beim Nachfüllen entstehenden Stromwirbels Luft von oben in den Schlauch herabgerissen werden und bis in die Scheide gelangen.

Wenn durch allzulanges Zuhalten des Ostium vaginae die Stauung des Wassers zu sehr forcirt wird, so kann es hierdurch zu abnorm starker Zerrung und Reizung des Peritonealdiaphragmas kommen, welche mitunter zu nicht unbedenklichen Erscheinungen Veranlassung giebt. Die Frau klagt über plötzlich auftretende, heftige, spannende Schmerzen in Bauch und Genitalien, über Uebelkeit, Ohnmachtsanwandlung, und der Urin ist nicht selten blutig gefärbt; das letztere Symptom ist wohl darauf zurückzuführen, dass sich an der übermässigen, allseitig in die Umgebung sich fortsetzenden Dehnung auch Blase und Blasenhals betheiligen und es hierdurch zu Continuitätstrennungen der Blasenschleimhaut mit konsekutiver Blutung kommt.

Im Anfang meiner Thätigkeit habe ich den geschilderten Zustand zwei Mal erlebt; seit ich aber die Stauung der Wassermassen nicht mehr durch allzu ausgedehntes Verschlossenhalten der Vulva forcire, sondern die Flüssigkeit, sobald die Schwangere über stärkeres Spannungsgefühl klagt, sofort wieder ausfliessen lasse, habe ich keine derartigen Zwischenfälle mehr beobachtet, und bin überzeugt, dass sich solche durch vorsichtige Ausführung der Douchen ohne Beeinträchtigung ihrer Wirkung sicher vermeiden lassen.

Ein anderer Nachtheil kann für die Mutter dadurch entstehen, dass durch zu rasch auf einander folgende und zu lange ausgedehnte Douchen die Scheidenschleimhaut, ähnlich wie bei der Applikation heisser Injektionen, in einen an Entzündung grenzenden Zustand versetzt werden kann, welcher einerseits den Geburtsverlauf ungünstig beeinflusst, andererseits der Infektion Vorschub leistet: die an und für sich schon hyperämischen Scheidenwände werden heiss, schmerzhaft, ödematös, das Epithel schilfert sich ab, ein profuser Ausfluss tritt auf, und da und dort entstehen Exkoriationen.

Diese Veränderungen der Scheidenschleimhaut habe ich in einem Falle beobachtet, in welchem die Zahl der Vaginaldouchen in 4 Tagen auf 17 stieg (No. 55 der Tab.), und habe seither darauf geachtet, die Zahl und Dauer der Sitzungen innerhalb gewisser Grenzen zu halten, um eine zu starke mechanische und chemische Irritation der Vagina zu vermeiden.

Endlich kann durch die Douche unter Umständen ein Abweichen des vorliegenden Kopfes und damit das Zustandekommen von abnormen Lagen verursacht werden. Krause[1]) will dieses Vorkomniss dadurch erklären, dass der die Vaginalportion treffende Reiz die den Muttermund

1) s. Krause, a. a. O. S. 99.

umspannenden Muskelfasern veranlasst, sich stärker zusammenzuziehen, und dass diese vom unteren Uterinsegment ausgehende Kontraktion den vorliegenden Kopf in die Höhe schiebt; ich sehe die Ursache dieser öfters beobachteten Thatsache nicht sowohl in einer Muskelkontraktion, als in der starken passiven Ausdehnung des Vaginalrohres: indem die einströmende Wassermenge das Scheidengewölbe auftreibt und dieses sammt Vaginalportion in die Höhe schiebt, wird der beweglich über dem Beckeneingang liegende Kopf gleichfalls noch höher hinauf und zur Seite gedrängt.

Da wir auf die Herstellung einer Kopflage im Interesse des kindlichen Lebens ein grosses Gewicht legen, so würde der genannte Nachtheil schwerwiegend sein, wenn er sich nicht in allen Fällen durch geeignete einfache Maassregeln parallelisiren liesse. Dieses Abweichen des Schädels durch die Vaginaldouche ereignet sich nämlich nicht bei solchen Erstgebärenden, bei welchen die Kopflage wegen der straffen Uterus- und Bauchwandungen dauernd schon während der Gravidität bestand; hier rückt der Kopf zwar höher hinauf, wird aber durch die ihn umschliessenden straffen Wandungen oberhalb des Beckeneingangs festgehalten; — sondern es kommt bei solchen Schwangeren vor, bei welchen die Lage der Frucht überhaupt eine sehr leicht und oft wechselnde ist und der Kopf auch bei wechselnder Lagerung oder bei Bewegungen der Schwangeren auf die eine oder andere Darmbeinschaufel abweicht. Bei solchen Schwangeren aber lässt sich auch in Folge der Flexibilität der Frucht die Geradlage durch äussere, eventuell kombinirte Handgriffe nach jeder Douche ohne Schwierigkeit wieder herstellen; wo aber die Rektifikation sich als unausführbar erweist, da misslingt sie nicht wegen der applicirten Douche, sondern aus andern Gründen, und desshalb ist auch in solchen Fällen die Douche für die schlechte Lage sicherlich nicht verantwortlich zu machen.

Wenn die bisher angeführten Nachtheile entweder thatsächlich garnicht vorhanden sind, oder durch geeignete Maassregeln sich leicht und sicher vermeiden lassen, so ist das Eine ohne Weiteres zuzugeben, dass das Verfahren umständlich und zeitraubend ist und von Seiten des Operateurs und der Schwangeren eine grosse Geduld und Ausdauer voraussetzt; eine Thatsache, welche für die Klinik keine Einschränkung der Methode zur Folge haben darf, welche aber für das Vorgehen des praktischen Arztes in so fern bestimmend sein kann, als dieser mit äusseren Schwierigkeiten zu rechnen hat, welche ihm die beständige Anwesenheit bei einem und demselben Geburtsfall nicht selten beträchtlich erschweren oder selbst unmöglich machen. Obgleich also auch hier die Ausführung durchaus nicht zu den Unmöglichkeiten gehört, so wird doch im Allgemeinen an Stelle der zeitraubenden Vaginaldouche mit Recht die bequemere Colpeuryse gewählt,

welche allerdings an Wirksamkeit der Kiwisch'schen Methode beträchtlich nachsteht.

c) Vortheile.

Einen unbestrittenen Vorzug der Methode bildet — selbstverständlich unter der Voraussetzung einer fehlerfreien Anwendungsweise — ihre vollständige Gefahrlosigkeit, welche sich in demselben Grade auf die Mutter und die Frucht erstreckt; die Gefahr der Infektion ist so gut wie nicht vorhanden: die ganze Prozedur bleibt auf die Vagina beschränkt und lässt die Innenfläche des Uterus völlig intakt, sie bedarf keiner komplicirten Instrumente, sie setzt keinerlei offene Wundflächen; ja noch mehr: In Fällen, in welchen die Befürchtung vorliegt, dass pathogene Keime in der Scheide deponirt sind (bei pathologischen Ausflüssen, nach unzuverlässigen Untersuchungen), kann nicht leicht eine so energische und vollkommene Reinigung des Vaginalrohrs auf andere Weise erzielt werden, als eben durch die Anwendung der Kiwisch'schen Scheidendouchen.

Die Schwierigkeit der Scheidendesinfection besteht bekanntlich darin, dass es faktisch unmöglich ist, die unzähligen von der Schleimhaut gebildeten Recessus durch Ausspülungen, oder Auswaschen mit Hilfe der Finger, oder systematisches Auswischen mit Wattebäuschen oder Bürsten, (Steffeck, Döderlein, Günther u. A.) der Desinfektionsflüssigkeit zugänglich zu machen, und so die unendlich vielbuchtige Schleimhaut zu sterilisiren. Durch die Ansammlung der Wassermassen bei der Douche nun werden sämmtliche Falten und Fältchen der Schleimhaut zum Verstreichen gebracht, das ganze Scheidenlumen wird kugelförmig, wie ein aufgeblähter Kautschuckballon, ausgedehnt, die Vaginalwände legen sich der Beckenwandung an und sind, wie der untersuchende Finger sich leicht überzeugen kann, spiegelglatt, so dass jetzt die reinigende und desinfizirende Kraft der eingegossenen Flüssigkeit mechanisch und chemisch in vollstem Maasse und gleichzeitig auf sämmtliche Stellen der Mukosa einwirken kann. So geschieht während der ganzen Dauer der Douche in weit zuverlässigerer und zugleich schonenderer Weise das, was wir in zweifelhaften Fällen mit der desinfizirenden Vaginalausspülung bezwecken, aber nur in sehr unvollkommener Weise zu erreichen vermögen.

Als ein weiterer Vortheil, den die Methode vor vielen andern voraushat, ist die ausnahmslose Erhaltung der Fruchtblase zu nennen, ein Umstand, welcher für Mutter und Kind gleich günstig ist, da hierdurch eine Reihe gefährlicher Geburtskomplikationen vermieden wird, und der Verlauf der Frühgeburt dem einer spontanen normalen am ehesten gleichkommt.

Eine schätzenswerthe Seite besitzt das Verfahren auch in der Leichtigkeit und Einfachheit seiner Ausführung, welche keine grossen

Vorbereitungen, keine komplicirten Apparate, keine besondere manuelle Geschicklichkeit erfordert.

Endlich haben wir uns von der Wirksamkeit der Methode, ohne welche alle andern Vorzüge bedeutungslos wären, so häufig überzeugt, dass wir denjenigen Autoren nicht beistimmen können, welche den Scheidendouchen lediglich eine vorbereitende Rolle bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt zugetheilt wissen wollen. Allerdings hat sie das Eine mit allen andern gemeinsam, dass sie nicht absolut zuverlässig ist, sondern je nach der Individualität des Falles ab und zu im Stiche lässt; dagegen liefert die Betrachtung unserer Fälle den deutlichsten Beweis, dass sie häufig in zweifacher Beziehung vorzügliche Erfolge aufweist: sie wirkt mechanisch ausdehnend, erweichend, auflockernd auf die weichen Geburtswege, eröffnend auf den Cervikalkanal, und in diesem Sinne wenden wir sie bei Erstgeschwängerten und torpiden Mehrgeschwängerten mit geschlossenem inneren Mutermund für gewöhnlich als Vorbereitungsmethode an, um dann die nächste Methode folgen zu lassen; in einer weiteren Anzahl von Fällen aber wirkt sie ausserdem reflektorisch wehenerregend, und zwar nicht selten so intensiv, dass sie das Verstreichen der Vaginalportion und die völlige Eröffnung des Muttermunds herbeiführt und manchesmal, seltener bei Erstgebärenden, häufiger bei Mehrgebärenden, eine so gute Wehenthätigkeit bewirkt, dass die Beendigung der Geburt ohne Zuhilfenahme von weiteren Methoden erfolgt.[1])

2. Die Krause'sche Methode.

a) Ausführung.

Das Verfahren nach Krause kommt in folgender Weise an der Klinik zur Ausführung: Zunächst wird, wenn primär keine Kopflage besteht, eine solche durch äussere Handgriffe hergestellt, was desshalb von besonderer Wichtigkeit ist, weil ein unabsichtlich während der Einführung des Bougies zu Stande kommender Blasenstich bei vorhandener Kopflage viel weniger nachtheilig ist, als bei andern Kindslagen; sodann folgt eine gründliche Desinfektion der äusseren Genitalien; meist wird das Bougie des Abends in direktem Anschluss an eine Kiwisch'sche Douche, andernfalls nach Vornahme einer ausgiebigen Scheidenausspülung eingelegt; für die Entleerung von Blase und Mastdarm muss, wie vor allen Eingriffen während der Geburt, Sorge getragen sein.

Wir verwenden für jede Applikation stets neue, solide, elastische, englische Bougies von verschiedener Dicke: No. 8, 11 und 16 des englischen Maass-

---

1) vergl. No. 28, 30 und 43 der Tabelle, wo bei I par., No. 3, 14, 18, 22, 24, 44, 54 und 57, wo bei pluripar. die Douchen ausreichten.

stabs mit 5, bez. $6^1/_2$ bez. 9 mm Durchmesser; ihre Länge beträgt 33 bis 35 cm.

Die Zubereitung der Bougies geschieht in der Weise, dass sie $^3/_4$ Stunden lang in einer $5^0/_0$ Carbolsäurelösung liegen, dann mit aseptischer Watte tüchtig abgerieben und nun zum Gebrauch direkt aus der Carbollösung herausgenommen werden; längeres Liegenbleiben in der Carbolsäure beeinträchtigt ihre Gebrauchsfähigkeit nicht, nur wird hierdurch der das untere Bougieende abschliessende Beinknopf gelockert und in der Vagina leicht abgestreift; um dies zu verhüten, wird das untere Ende mit sterilisirter, in $5^0/_0$ Carbolsäure befeuchteter Watte umhüllt und diese mittelst eines Seidefadens befestigt. Direkt vor der Einführung wird das Bougie endlich noch in einer $1^0/_0$ Lysollösung abgerieben, um es schlüpfrig zu machen; nach der einmaligen Benutzung wird es weggeworfen.

Wir warten mit dem Einlegen womöglich so lange, bis der Cervikalkanal verkürzt, beziehungsweise verstrichen und der äussere Muttermund für 2 Finger durchgängig ist; dies hat den Vortheil, dass sich das Instrument unter Leitung der Finger mit grösserer Sicherheit einführen lässt, und dass der Cervikalkanal, von dessen Wandungen das emporgleitende Bougie unter Umständen pathogene Organismen mit in den Uterus hinaufstreifen könnte, als Infektionsquelle ausgeschaltet wird. Zur Vornahme der Bougirung nimmt die Schwangere Rückenlage mit erhöhtem Beckenende ein. Nachdem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in die Vagina eingeführt und die Fingerspitzen bis über den inneren Muttermund in die Höhe gebracht sind, wird mit der andern Hand das Bougie an seinem untersten Ende gefasst, und unter sanfter Nachhilfe des Daumens der rechten Hand auf den beiden eingeführten Fingern langsam eingeschoben, ohne dass es hierbei mit den Scheidenwänden in Berührung kommt.

Ist die Bougiespitze über dem inneren Muttermund angelangt, so wird sie mit den Fingerspitzen gegen die Uteruswand zu umgebogen und unter wechselnder und vereinigter Unterstützung der inneren Finger und der äusseren Hand in die Höhe geschoben. Die Einführung muss während der Wehenpause und mit Vermeidung jeder Gewaltanwendung, sondirend, vorgenommen werden; tritt während der Manipulation eine Wehe auf, so wird mit dem Vorschieben bis zum Eintritt der nächsten Wehenpause innegehalten. Im Allgemeinen lassen wir die Bougiespitze sich ihren Weg selbst wählen, nur wenn sich ein Widerstand bemerkbar macht, oder eine Blutung (s. u.) auftritt, wird sie zurückgezogen und nach einer andern Richtung hin dirigirt; ebenso muss ein für die inneren Finger konstatirbares Umbiegen des Instrumentes in der Scheide vermieden werden. Schliesslich wird das Bougieende mit dem Daumen der rechten Hand bis dicht vor den äusseren Muttermund nachgeschoben und gegen die hintere Scheidenwand zu gerichtet, wo es

sich anstemmt und von selbst zurückgehalten wird; das Einlegen von Jodoformgazetampons zur Fixation des Bougies ist überflüssig.

Wenn das Bougie an der vorderen Wand des Uterus emporgleitet, so lässt es sich unter günstigen Umständen, d. h. bei dünner Bauch- und Uteruswand, nicht selten auf seinem Wege verfolgen, bis die Spitze im Fundus uteri angelangt ist; es liegt stets mit seiner ganzen Länge zwischen Uteruswand und Eihäuten.

Nach Beendigung des Eingriffes wird die Frau vom Geburtslager vorsichtig in das gewöhnliche Bett hinübergetragen und hat von jetzt ab dauernd das Bett zu hüten; die Festhaltung der Kopflage wird durch Bauchbinden, Polsterung und zweckentsprechende Seitenlagerung angestrebt, Urin und Fäces werden in die Bettschüssel entleert.

Das Bougie bleibt je nach dem Fortschreiten des Geburtsgeschäftes 6—12—24 Stunden liegen; nach erfolgtem Blasensprung kann ein längeres Verweilen desselben im Uterus immer noch von Vortheil sein. Nach jeder Herausnahme wird, wie vor dem Einführen, eine desinficirende Vaginalausspülung vorgenommen, um die angesammelten, häufig mit Blut etc. vermischten Sekretmassen gründlichst zu entfernen.

Zur Hervorrufung einer genügenden Wehenthätigkeit ist es häufig nothwendig, die Methode mehrmals hinter einander zu wiederholen; es wird dann ein neues, in derselben Weise präparirtes, dickeres Bougie (No. 11 oder 16) unter den angegebenen Cautelen eingelegt, oder es kann eine Verstärkung des Reizes dadurch erzielt werden, dass mehrere (2—3) Bougies gleichzeitig nach verschiedenen Richtungen eingeschoben werden.

Wir haben bei der beschriebenen Applikationsweise niemals das Bedürfniss gehabt, das Bougie in Sims'scher Seitenlage unter Anhaken der Vaginalportion, wie es Fritsch, Ahlfeld und Kehrer empfehlen, oder im Röhrenspekulum und nachdem die Portio vollkommen unter Wasser gesetzt ist, wie es Schauta vorschlägt, einzuführen; die Anwendung der Chloroformnarkose war in unseren Fällen niemals erforderlich.

b) Nachtheile.

Was die Gefahr der Infektion betrifft, so kann nicht geleugnet werden, dass eine solche, wie bei allen intrauterinen Eingriffen bis zu einem gewissen Grade vorhanden ist; andrerseits aber ist es eine ebenso feststehende Thatsache, dass sie durch konsequent und peinlichst durchgeführte antiseptische Maassregeln eliminirt werden kann.

Wenn Balandin's[1]) Ansicht, dass aseptische Bougies nicht im Stande

---

1) Wratsch. 1886, No. 2. Bericht über die gynäkologische Sektion des 1. russ. Aerztecongr. in Petersburg, Dec. 1885. Auf dem X. internat. Congress zu Berlin stellte Balandin die These auf, dass die prompte Wirkung der üblichen Methoden für künst-

seien, die Geburt in Gang zu bringen, sondern dass die Bougies nur dann wirken, wenn sie wegen ihres nicht aseptischen Zustandes eine Endometritis, eine Infektion erzeugen, richtig wäre, so müsste die Methode unbedingt verurtheilt und ihre Anwendung als gröbste Pflichtverletzung und geradezu als eine strafbare Handlung gebrandmarkt werden!

Glücklicherweise ist durch die vielseitigsten Erfahrungen erwiesen, dass die Behauptung Balandin's auf Irrthum beruht; wir haben in unseren 60 Fällen im Ganzen nicht weniger als 105 mal Bougies eingeführt, und nicht ein einziges mal sind hierdurch endometritische Processe veranlasst worden, während die Wirkung auf die Uterusthätigkeit meistens nicht ausblieb.

Mit voller Sicherheit lässt sich ferner der früher beobachtete Eintritt von Luft in die Uterushöhle vermeiden, seit statt der früher üblichen hohlen elastischen Katheter ausschliesslich solide Bougies benutzt werden.

Ahlfeld[1]) macht darauf aufmerksam, dass beim Eindringen des Fingers oder der Hand zum Zweck der Bougierung heftig blutende Schleimhautrisse der Vagina zu Stande kommen können, welche durch Naht vereinigt werden müssen; wir haben derartige Verletzungen niemals erlebt und glauben, dass ein solches Vorkommniss nicht der Methode an und für sich zur Last fällt.

Bei dem Hinaufschieben des Bougies zwischen Ei und Uterus kann es vorkommen, dass die Spitze des Instrumentes die Placentarstelle trifft und bei weiterem Vordringen eine partielle Lösung des Placentargewebes mit erheblicher Blutung verursacht.

Ahlfeld[2]) vertritt die Anschauung, dass eine Blutung aus der Uterushöhle nur dann auftritt, wenn die Placenta abnorm tief sitzt, und vom Bougie tief unten losgetrennt wird, während bei normalem Sitz der Placenta keine Blutung nach aussen stattfinden kann, da unter solchen Verhältnissen ein Ausfliessen grösserer Blutmengen aus den verletzten Gefässen durch den starken Gegendruck unmöglich gemacht wird, welchen die unterhalb der blutenden Stelle gelegenen Theile des Uterusinhalts auf die Uteruswand ausüben; nach Andern tritt eine Blutung desshalb so selten auf, weil in der Regel das Bougie am Placentarrand vermehrten Widerstand findet, und vermöge seiner Biegsamkeit gegen die Stelle des geringeren Widerstandes, nach den Eihäuten zu, ausweicht, ohne in das Placentargewebe einzudringen.

Vorkommenden Falls müsste das Bougie sofort entfernt und die Blutung durch exakte Tamponade der Vagina und des Cervikalkanals gestillt werden. Man kann indessen dieses unangenehme Ereigniss ziemlich sicher dadurch vermeiden, dass man, am besten, so bald das Bougie auf Widerstand stösst, jedenfalls aber, so bald die geringste Blutung sich zeigt, das Instrument sofort zurückschiebt und nach der entgegengesetzten Rich-

---

liche Frühgeburt zum grossen Theil auf Sepsis zurückzuführen sei! vgl. Verhandlung. des X. internat. medic. Congr., Berlin 1890. Bd. III. S. 148.

1) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtsh. Leipzig 1894. S. 380.

2) Ahlfeld, Berichte und Arbeiten. Bd. II. S. 105ff.

tung wieder einführt. Auch kann man nach Leopold[1]) und Bayer[1]) die Stelle des Placentarsitzes vorher mit Wahrscheinlichkeit bestimmen, und dann die Einführung in die entgegengesetzte Seite des Uterus vornehmen. Es ist uns in allen Fällen gelungen, jede stärkere Blutung zu vermeiden; nur in einen Falle (No. 49) haben wir eine geringe, spontan wieder aufhörende Blutung beobachtet, welche keinerlei Nachtheile im Gefolge hatte, und von der es dahingestellt bleiben muss, ob sie durch partielle Lösung der Placenta oder vielleicht nur durch die Lostrennung der Eihäute bedingt war; in den beiden Fällen von Placenta praevia lateralis (No. 21 und 60), in welchen je ein Bougie zur Verwendung kam, trat bei der Einführung keine Blutung auf.

Leopold kam durch zahlreiche, sorgfältige Untersuchungen, welche er zum Theil bei Gelegenheit seiner Kaiserschnitte controlliren konnte, zu der Ueberzeugung, dass der Verlauf der Tuben ein sicheres Kriterium für den Sitz der Placenta bildet; er fasst seine Erfahrungen in folgenden Satz zusammen: wenn die Tuben auf der Vorderwand der Gebärmutter hin konvergirend verlaufen, so sitzt die Nachgeburt hinten; laufen sie aber an den beiden Seitenkanten der Gebärmutter, also ziemlich parallel der Längsachse des Körpers — die Frau im Liegen gedacht —, so sitzt die Placenta vorn; die Insertion derselben an der hinteren Uteruswand verschiebt die Tuben nach vorn: sie verlaufen im spitzen Winkel nach aufwärts; und umgekehrt: die Insertion der Placenta an der vorderen Wand verschiebt die Tuben nach der Seite, bez. nach hinten, daher fühlt man sie in der Richtung der Längsachse des Körpers an den Seitenkanten des Uterus. Leopold weist auf die Bedeutung dieser Thatsache sowohl für den Kaiserschnitt als auch für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt hin.

Vom Standpunkt derjenigen aus, welche auf eine möglichst lange Erhaltung der Fruchtblase Werth legen, muss es als ein entschiedener, leider nicht immer zu vermeidender Nachtheil der Methode bezeichnet werden, dass während ihrer Ausführung die Blase durch das Bougie unbeabsichtigter Weise gesprengt werden kann. Würde dieses Vorkommniss nur durch Mangel an Geschick oder durch Mangel an Vorsicht bei der Bougierung verursacht, so würde hierfür nicht die Methode, sondern der Operateur verantwortlich zu machen sein. Der Grund des unbeabsichtigten Blasensprengens kann aber auch in der Beschaffenheit der Eihäute liegen: es giebt Blasen, welche so dünnwandig und so leicht zerreisslich

1) Leopold, Geburtsh. u. Gyn. II. Bd. der Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. Leipzig 1895, S. 151. Die Diagnose des Placentarsitzes in der Schwangerschaft und während der Geburt. — Vergl. Leopold, Der Kaiserschnitt etc. Stuttgart 1888, S. 27 (Korn). — Leopold, I. Bd. seiner Arbeiten etc. Leipzig 1893, S. 119 (Buschbeck). — Bayer, Ueber die Morphologie der Gebärmutter, in Freund, Gyn. Klinik, 1885, S. 463. — Palm, Ueber die Diagnose des Placentarsitzes etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXV. — Sippel, Zur Diagnose des Placentarsitzes. Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 5, S. 117. — Bayer, Bemerkungen über die Diagnose des Placentarsitzes. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 7, S. 180. — Leopold, Zur Diagnose des Placentarsitzes. Centralbl. f. Gyn. 1895, No. 12, S. 305. — Müllerheim, Die äussere Untersuchung der Gebärenden. Berlin 1895, S. 29.

sind, dass sie auch ohne Berührung mit irgend einem Instrument schon bei dem Auftreten der ersten Eröffnungswehen spontan „vorzeitig" platzen, um so mehr wird in solchen Fällen die geringfügigste Druckerhöhung, wie sie beim Einführen des Bougies schlechterdings nicht zu umgehen ist, zum Bersten genügen.

Begünstigt kann auch der nicht gewollte Blasenstich dadurch werden, dass bei etwaigem Anstossen des Bougies am Placentarrand die Spitze durch den vermehrten Widerstand, welchen das Placentargewebe dem Vordringen entgegensetzt, gegen die Eihäute nach innen abgelenkt und hierdurch die Blase angestochen wird.

Die Ansicht Ahlfeld's[1]), dass beim Einschieben des Bougies an beliebiger Stelle des Cervikalkanals dieses an der Linea innominata leicht aufgehalten werde, und die Folge hiervon ein häufiger Blasensprung sei, theilen wir nicht; Ahlfeld räth, das Bougie unter Leitung des Fingers an der vorderen Wand des Uterus in die Höhe zu schieben, weil es nur dort ungehindert vordringen könne, ohne sich an der Linea innominata zu fangen.

Wenn also für gewöhnlich der Blasenstich sich dadurch verhüten lässt, dass das Bougie so langsam und vorsichtig, als möglich, ohne jede Anwendung stärkeren Druckes, in der Wehenpause eingeführt wird, so bleibt doch immer noch eine kleine Anzahl von Fällen, in welchen trotz aller Vorsichtsmassregeln das Anritzen der Blase durch das eingeführte Bougie erfolgt.

Uebrigens ist der vorzeitige Wasserabfluss bei vorhandener Kopflage viel ungefährlicher, als bei Quer- und Schieflagen, weshalb die Herstellung einer Schädellage vor jeder Bougierung dringend angezeigt erscheint, und wird der Nachtheil ausserdem dadurch beträchtlich gemildert, dass die Fruchtblase meistens hoch oben angeritzt wird, und daher das Fruchtwasser nur allmählich und in geringer Menge abfliesst, während der untere Eipol erhalten bleibt.

e) Vortheile.

Die Vortheile sind ähnliche, wie bei der Kiwisch'schen Methode: das Verfahren ist einfach, leicht und schmerzlos auszuführen — meist rutscht das Bougie nahezu von selbst hinauf, — ungefährlich und im Allgemeinen von zuverlässiger Wirkung; allerdings schwankt die Raschheit des Erfolges auch hier, wie sonst, innerhalb erheblicher Grenzen.

Ein werthvoller Vortheil besteht darin, dass die Applikation des Bougies kaum belästigend für die Frau ist, welche nach erfolgter Einführung von allen weiteren Manipulationen verschont bleibt, und dass es die Zeit des Arztes nur sehr wenig in Anspruch nimmt. — Vorzüge, welche der Methode von Kiwisch nicht nachgerühmt werden können.

1) Ahlfeld, Lehrb. der Geburtsh. S. 379.

e) Unterstützungsmethoden.

Als solche kommen — ausschliesslich in Verbindung mit den Hauptmethoden — folgende 6 zur Anwendung.

1. Lauwarme Vollbäder, Temperatur 28—30° R, Dauer $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Stunden, wurden in 45 Fällen applicirt, in 15 Fällen unterblieben sie; in der Regel wurde die Einleitung mit einem Vollbad begonnen, die Zahl derselben schwankte zwischen 1 und 16, durchschnittlich betrug sie 4—5. Auch hier wurden die Sitzungen gesteigert, so bald ein günstiger Einfluss auf die Uterusthätigkeit konstatirt werden konnte; blieben die ersten Versuche erfolglos, so wurde von einer weiteren Verwendung Abstand genommen.

In einzelnen Fällen konnte beobachtet werden, dass schon bei dem ersten Vollbad die ersten, von der Schwangeren deutlich als solche empfundenen Wehen auftraten, häufig wurde nur eine Verstärkung der schon vorhandenen, aber schwachen Wehenthätigkeit erzielt, und öfters blieb auch jede Reaktion aus.

Das lauwarme Vollbad ist als regelmässiges Hilfsmittel für die Hauptmethoden deshalb zu empfehlen, weil bei der absoluten Harmlosigkeit und der, wenigstens in der Klinik, denkbar grössten Einfachheit der Applikation (in der hiesigen Klinik stehen in einem Nebenzimmer des Kreisssaales zwei Badewannen bereit, welche jederzeit in wenigen Augenblicken mit Wasser von beliebiger Temperatur gefüllt werden können) die wehenverstärkende Wirkungsweise für viele Fälle sichergestellt ist, wie auch unsere Erfahrungen bestätigen.

2. Der künstliche Blasenstich. Die wehenerregende Eigenschaft der Scheel'schen Methode steht ausser Zweifel; eine andere Frage ist aber die, wie lange Zeit zwischen Blasensprengung und Erwachen der Uterusthätigkeit verstreichen kann, und in dieser Beziehung haben wir bei Gelegenheit von spontan erfolgtem, vorzeitigem Blasensprung in Fällen von Beckenenge wiederholt die Wahrnehmung gemacht, dass in direktem Anschluss an denselben die bis dahin kräftige Wehenthätigkeit vollständig cessirte, um manchmal erst nach langer Zeit, nach Verfluss von mehreren Tagen, sich wieder einzustellen. Die Erklärung hierfür ist naheliegend: so lange die pralle, die Geburtswege ausfüllende Fruchtblase auf unteres Uterinsegment, Cervix und Vagina einen starken Druck ausübt, bleibt die reflektorisch angeregte Wehenthätigkeit im Gang; sobald die Blase springt, fällt mit einem Schlage die Druckwirkung weg, da der Kopf wegen der vorhandenen Verengerung auch nach abgeflossenem Fruchtwasser über dem Beckeneingang stehen bleibt und daher die Funktion der Blase nicht übernehmen kann, die Reflexwirkung auf das Uteruscentrum hört auf, die Wehen bleiben weg, der Muttermund kollabirt.

So lange die Blase steht, ist es für gewöhnlich ohne ernstere Bedeutung, wenn bis zum Beginn regelmässiger Wehen lange Zeit vergeht; sobald aber der Schutz der Fruchtblase in Wegfall kommt, steht die Sache anders; jetzt können sich für Mutter und Kind gleich bedenkliche Zustände einstellen: die Schwangere liegt tagelang wehenlos da, andere sonst wirksame Methoden, wie Krause und Kiwisch, sind nicht anwendbar oder erfolglos, es kann trotz aller Vorsicht Luft in den Uterus (bei Untersuchungen oder spontan bei Bewegungen der Frau) eindringen, es kommt zu Tympania uteri (physometra), Absterben des Kindes, gefährlichem Fieber der Mutter, und schliesslich muss diese auf operativem Wege von der abgestorbenen Frucht entbunden werden.

Aber auch abgesehen von diesen schlimmsten Folgen, auf welche wir entsprechenden Falls gefasst sein müssen, wenn sie auch durchaus nicht immer eintreten, bringt der vorzeitige Wasserabfluss auch bei der künstlichen Frühgeburt immerhin die bekannten Gefahren des vorzeitigen Blasensprungs bei engem Becken und rechtzeitiger Geburt mit sich. Die günstigen Resultate, welche in der Wiener Klinik (vgl. S. 34) von der Scheel'schen Methode erreicht wurden, vermögen an unseren Erfahrungen nichts zu ändern, und wir bleiben dem Grundsatze treu, die Fruchtblase so lange wie möglich, d. h. bis gegen das Ende der Eröffnungsperiode zu erhalten.

Aus diesem Grunde wurde der künstliche Blasensprung als Einleitungsmethode nur zweimal (No. 1 und 4 der Tabelle) vorgenommen: in beiden Fällen handelte es sich um sehr torpide Gebärmütter, bei welchen die anderen Methoden nicht im Stande waren, die Geburt in Gang zu bringen; das eine Mal waren zuvor 16 Vollbäder, 6 Douchen und 1 Bougie, das andere Mal 2 Vollbäder, 9 Douchen, 6 Bougies und Hamilton's Methode ohne Erfolg zur Verwendung gekommen; auch die Wirkung des Blasensprungs liess beide Male lange auf sich warten, indem erst 4, bezw. 3 Tage nach der Blasensprengung Wehen auftraten, und in dem einen Fall noch Sekale zu Hülfe genommen werden musste.

Viermal (No. 27, 38, 43 und 55 der Tabelle) wurde bei theilweise eröffnetem Muttermunde der hohe Blasenstich unbeabsichtigter Weise durch das eingeführte Bougie verursacht, worauf das Fruchtwasser langsam absickerte; dreimal (No. 7, 8 und 54 der Tabelle) diente der künstliche Blasensprung bei eröffnetem Muttermunde zur Fixation des Kopfes nach vorheriger Herstellung einer Geradlage, einmal (No. 60 der Tab.) zur Stillung der Blutungen bei Placenta praevia lateralis. In 14 Fällen wurde die springfertige Blase bei verstrichenem Muttermund gegen das Ende der Geburt künstlich eröffnet, und in den übrigen 36 Fällen erfolgte der Blasensprung spontan.

3. Secale cornutum wurde vorzugsweise zur Verstärkung der mangelhaften Wehenthätigkeit in 9 Fällen, stets bei hinreichend erweitertem Muttermund gegen Ende der Eröffnungsperiode oder während der Aus-

treibungszeit verabreicht; einmal (No. 1 der Tabelle) wurde es subkutan gegeben (Rp. Extr. Secal. corn. Denzel, Glycerin. aa. 2,5, Aq. dest. 5,0, $^1/_2$ bis 1 Spritze pro dosi); siebenmal (No. 8, 11, 13, 16, 17, 37, 39 der Tabelle) per os (Rp. Extr. sec. cornut. Denzel 4,0 Aq. Cinnamom. 200,0 M.D.S. 2 bis 3 Esslöffel p. d.); endlich einmal (No. 27. der Tabelle) in der Form der von Fritsch empfohlenen und gleichfalls vom Apotheker Dr. Denzel in Tübingen hergestellten Tinctura haemostyptica (2—4 Esslöffel p. d.).

Von den 9 Fällen war viermal ein entschieden günstiger Einfluss des Mutterkorns auf Häufigkeit und Dauer der Wehen zu konstatiren, dreimal war der Erfolg zweifelhaft, da gleichzeitig noch andere Methoden applicirt wurden, und zweimal blieb die Wirkung vollständig aus.

4. Hamilton's Methode brachten wir gelegentlich zweimal (No. 4 und 56 der Tabelle) in Anwendung; die beiden Frühgeburten gaben hierzu Veranlassung, weil der Verlauf der Einleitung sich sehr in die Länge zog, und weil der Touchirbefund die Möglichkeit eines ausgedehnten manuellen Ablösens ergab; ein Erfolg war in beiden Fällen nicht zu bemerken.

5. Die vaginale Colpeuryse wurde zweimal (No. 40 und 46 der Tabelle) auf die Empfehlung Rosenthals[1]) als Fruchtblasenschutz (bei vorliegender Nabelschnur) und als wehenverstärkendes Mittel ausgeführt, das eine Mal in dreimaliger Wiederholung; der Braun'sche Colpeurynter wurde genau nach den Rosenthal-Leopold'schen Vorschriften eingelegt; in einem Falle wurde eine deutliche Verstärkung der Wehenthätigkeit erzielt.

6. Das Brünninghausen-Kluge'sche Verfahren endlich wurde nur einmal, in dem verzweifelt torpiden Falle No. 55, angewendet, und hierdurch eine Erweiterung des Cervicalkanals ohne Wehen erreicht, welche wenigstens das Einführen eines Bougies ermöglichte. Der neue Laminariastift, welcher mit einem aseptischen Seidenfaden armirt war, wurde durch 5 Minuten langes Auskochen in einer 20 prom. Sublimatlösung sterilisirt, und dann im ausgekochten Spekulum unter Anhaken der Portio eingeführt.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf unsere Technik der Frühgeburtseinleitung, so kamen in 60 Fällen 8 verschiedene Methoden in Anwendung, welche sich im Einzelnen folgendermassen vertheilen: die Kiwisch'sche und Krause'sche Methode bilden ausnahmslos die beiden Hauptmethoden, und zwar wurde 12 mal mit Kiwisch allein, 48 mal mit Kiwisch und Krause zusammen operirt; daneben wurden 45 mal Vollbäder gegeben.

---

1) Archiv f. Gyn. Bd. XLV. H. 1, S. 139. Rosenthal, Enges Becken und Colpeurynter.

40 Fälle wurden mittelst der 2 genannten Hauptmethoden allein beendigt, in 20 Fällen mussten andere Hilfsmethoden herangezogen werden: 6 mal der künstliche Blasensprung (2 mal absichtlich, 4 mal unbeabsichtigt), 9 mal das Secale cornutum, 2 mal Hamilton's Methode, 2 mal die vaginale Colpeuryse, und 1 mal der Laminariastift.

Die Dauer der Operation betrug: vom Beginn der Einleitung bis zum Auftreten der ersten regelmässigen Wehen im Minimum $1/_2$, im Maximum 236, im Mittel 26 Stunden;

vom Beginn der Einleitung bis zur Austreibung der Frucht im Minimum 7, im Maximum 251, im Mittel 76 Stunden.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass in den vergangenen $7^1/_4$ Jahren die Einleitung der künstlichen Frühgeburt 4 mal misslang: hier wurden die verschiedensten Methoden resultatlos angewandt und die betreffenden Frauen am Ende der Gravidität 2 mal durch den Kaiserschnitt, 1 mal durch Perforation und Cranioklasie, und 1 mal nach $137\,^1/_2$ stündiger Geburtsdauer ohne operativen Eingriff entbunden; von den Müttern sind 2 gestorben (1 an Uterusruptur, 1 an Sepsis in Folge von Drucknekrosen), von den Kindern kamen die beiden Kaiserschnittskinder lebend zur Welt, die beiden andern wurden todtgeboren. (Die betreffenden Geburtsgeschichten s. Anhang 11 — 14).

3. Wochenbettsbehandlung.

a) Der Wöchnerin.

Die Wochenbettsbehandlung nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist genau dieselbe, wie die jeder klinisch in Behandlung stehenden, gesunden Wöchnerin überhaupt. Nach Beendigung der Nachgeburtsperiode folgt nochmals eine gründliche Abwaschung der äusseren Genitalien mit 1 proc. Lysollösung, eine etwa nothwendige Naht von Dammrissen, und eine Bestreuung der Vulva und des Introitus vaginae mit Jodoform; nachdem die Wöchnerin sodann eine dicke Lage Holzwollwatte vor die Genitalien erhalten hat, wird sie mit frischer Leibwäsche versehen und in das bereitstehende Wochenbett hinübergehoben, um jetzt der nothwendigen körperlichen und geistigen Ruhe zu pflegen.

Bei der Behandlung der Genitalien im Wochenbett werden möglichst vereinfachte Desinfektionsvorschriften, diese aber strengstens, durchgeführt: in den ersten Tagen des Wochenbettes werden die äusseren Genitalien, Damm und Nates von der Wärterin mit 1 proc. Lysollösung und Bruns'scher Verbandwatte, 2 mal täglich, gereinigt, wobei besonders darauf geachtet wird, dass von dem Scheidenostium nach abwärts gegen die Analgegend, nicht in der umgekehrten Richtung, gewaschen wird; ein Eingehen in die Vagina und Auswaschen derselben findet dabei nicht statt,

eben so wenig werden Vaginalausspülungen oder Uterininjektionen ausgeführt. Nach jeder Defäkation und Blasenentleerung wird die Abspülung der Genitalien wiederholt und ein frischer Holzwollwattebausch vor die Vulva gelegt; dieser hat den Zweck, das abfliessende Lochialsekret aufzunehmen und anderweitige Berührungen der Genitalien mit irgend welchen Gegenständen zu verhüten, er stellt einen einfachen Abschluss des Scheideneinganges nach aussen dar, liegt Tag und Nacht vor den Genitalien zwischen den gestreckt und geschlossen gehaltenen Beinen, und wird, so oft er durchtränkt ist, entfernt, verbrannt und durch einen neuen ersetzt. Vom 4. oder 5. Tage ab erhält jede Wöchnerin Morgens und Abends ihre eigene Schüssel mit Verbandwatte und Lysollösung, und übernimmt von da ab die Reinigung ihrer äusseren Genitalien selbst; wenn ein Dammriss genäht war, so wird das Abwaschen bis nach Entfernung der Ligaturen von der Wärterin besorgt. Sobald Unterlagen, Bettwäsche und Bekleidungsstücke verunreinigt sind, werden sie gewechselt; Schwämme kommen unter keinen Umständen zur Verwendung, innere Untersuchungen unterbleiben unter normalen Verhältnissen ganz; inficirte Wöchnerinnen werden isolirt.

Die horizontale Rückenlage wird in den ersten 5 Tagen des Wochenbetts, vom zweiten Tage ab mit Seitenlage abwechselnd, eingehalten; auch die gewöhnlichen Verrichtungen, Essen, Stillen, Defäkation, Urinentleerung sollen in der Rücken-, beziehungsweise Seitenlage vorgenommen werden; in der 2. Hälfte der ersten Woche ist zeitweises Aufsitzen gestattet.

Die Darm- und Blasenentleerung wird nach bekannten Grundsätzen geregelt: ist bis zum 3. Tage kein spontaner Stuhlgang erfolgt, so wird derselbe durch 1—2 Löffel Oleum Ricini herbeigeführt; wir ziehen milde Abführmittel zur Erzielung des ersten Stuhlganges dem Klystier vor, welches häufig nicht ausreicht, während die innerlich verordneten Mittel eine gründlichere Reinigung des Darmkanales veranlassen; es wird während der ganzen Wochenbettszeit dafür gesorgt, dass die Entleerung des Darmes eine geregelte ist und wenigstens jeden 2. Tag in ausgiebigem Maasse zu Stande kommt.

Die so häufige Retention des Urins in den ersten Wochenbettstagen ist mit Geduld und verschiedenen kleinen Hilfsmitteln fast immer zu beseitigen. Die Wöchnerin versucht die Entleerung zunächst in liegender Position, gelingt diese das erste Mal nicht, so wird der Versuch öfters wiederholt, und auf mehrere (bis zu 15) Minuten ausgedehnt; eine Anfüllung der Bettschüssel mit heissem Wasser, die Applikation von feuchtwarmen Umschlägen auf das Abdomen, Berieselung der äusseren Genitalien mit lauwarmer Lysollösung, eine rechtzeitig angewandte Suggestionstherapie, führt manchmal den gewünschten Erfolg herbei; oft gelingt es ohne Schwierigkeit, die Harnblase durch Druck von oben zu entleeren. Schliesslich gestatten wir der Wöchnerin ausnahmsweise temporäres Aufsitzen, da die Macht

der Gewohnheit, in aufrechter Körperhaltung zu uriniren, häufig das Hinderniss bildet.

Ein auf wenige Minuten beschränktes Aufsitzen zur Blasenentleerung ziehen wir der Catheterisation vor, zu welcher wir bei Frühgeburtsfrauen kein einziges Mal, und auch sonst nur ganz ausnahmsweise unsere Zuflucht nehmen mussten. . Ist eine solche durchaus nicht zu umgehen, so wird sie selbstverständlich unter allen antiseptischen Cautelen ausgeführt: die Bettdecke wird zurückgeschlagen, die Vulva mit Lysol gereinigt, sodann die Harnröhrenmündung durch Auseinanderhalten der Labien mittelst zweier Finger freigelegt und mit Lysolwatte gut abgewischt; der Catheter aus Neusilber ist ausgekocht und wird, ohne mit irgend etwas in Berührung zu kommen, eingeführt.

Die Diät ist bei unseren klinischen Wöchnerinnen von Anfang an eine leicht verdauliche, aber kräftige; vom 1. Tage an erhalten sie morgens zum Frühstück 1 Milchkaffee sammt 4 Wecken, die sie nach Belieben im Laufe des Tages verspeisen: um 10 Uhr folgt eine Tasse Bouillon (oder 1 Milch); das Mittagessen besteht aus Suppe, Fleisch und Gemüse; um 3 Uhr wird wieder 1 Tasse Milchkaffee (oder Milch), und Abends Suppe und Fleisch gegeben. Kohlensaures Wasser darf nach Belieben genossen werden; ein Unterschied zwischen Stillenden und Nichtstillenden wird nur in sofern gemacht, als die ersteren täglich $^1/_2$ l Bier, die letzteren $^1/_4$ l leichten Rotwein erhalten. Es versteht sich von selbst, dass in einzelnen Fällen individualisirt wird. Bei dieser kräftigen Erährungsweise befinden sich unsere Wöchnerinnen sammt Kindern vortrefflich, irgend welche Nachtheile, welche früher bei sofort nach der Geburt dargereichter Kost so sehr gefürchtet waren, haben wir niemals bemerkt.

Jede Wöchnerin muss in der Klinik ihr Kind selbst stillen, wenn nicht bestimmte Contraindikationen vorhanden sind; als solche betrachten wir Osteomalacie, Tuberkulose, Psychosen, acute fieberhafte Erkrankungen, Hohlwarzen, Milchmangel; Blutverluste, auch stärkere, verbieten für sich allein das Stillen nicht. Die Kinder werden 6–12 Stunden nach der Geburt zum ersten mal, von da an alle 2—3 Stunden, Frühgeburtskinder häufiger und auch des Nachts, angelegt; vor und nach jedem Anlegen reinigt die Wöchnerin mit ihren zu diesem Zweck vorher gewaschenen Händen ihre Brustwarzen mittelst Watte und frischem Wasser; bei etwaigen Schrunden verwenden wir mit vorzüglichem Erfolg kleine Lysol-Priessnitz-Umschläge, unter welchen dieselben alsbald ausheilen; während der Umschlag liegt, wird das Kind abgesetzt und ausserdem ein Suspensorium mammae, eventuell auch Abführmittel, verordnet; wenn früh genug mit dieser Behandlung begonnen wird, so lassen sich Entzündungen der Brustdrüsen mit grosser Sicherheit vermeiden, so dass in Eiterung übergehende Mastitiden überhaupt nicht zur Beobachtung kommen. Hat die Wöchnerin nicht genug

Milch, so wird dem Kinde daneben Ammenmilch oder im Soxhletapparat sterilisirte Milch verabreicht.

Die Temperatur wird täglich 2 mal, Morgens zwischen 6 und 7 Uhr, Abends zwischen 5 und 6 Uhr, im Anus (s. u.) gemessen, bei der Morgen- und Abendvisite wird subjektives und objektives Allgemeinbefinden Puls, Involution der Genitalen, (Grösse, Druckempfindlichkeit des Uterus, Lochialsekretion), Beschaffenheit der Brüste, Füllungszustand des Darmtraktus und der Harnblase genau kontrollirt.

Unter normalen Verhältnissen darf die Wöchnerin am 8. bis 9. Tage erstmals aufstehen, und am 12. bis 15. Tage die Anstalt verlassen; bei nicht ganz normalen Verhältnissen (lange Dauer blutiger Lochien, abnorme Grösse des Uterus, Temperatursteigerungen mit und ohne lokale Störungen, accidentelle Krankheiten, nach profusen Blutverlusten) wird die Zeit des Aufstehens sowohl, als die der Entlassung entsprechend hinausgeschoben, auch im Interesse der Kinder kann es angezeigt sein, die Wöchnerin längere Zeit in der Klinik zu behalten. Bei stärkerem Grad von Hängebauch wird am Tage des Aufstehens eine passende Leibbinde angelegt, welche der Mutter mitgegeben wird, auch mit dem auf Kosten der Klinik angeschafften Kindszeug wird die abgehende Wöchnerin beschenkt.

b) Der Kinder.

Von der grössten Bedeutung für die Zukunft der Frühgeborenen ist die sachverständige, sorgsamste Pflege, welche ihnen von der Geburt an in den ersten Monaten ihres Daseins fortgesetzt gewidmet werden muss, und ohne welche die Mehrzahl von ihnen über kurz oder lang ihr Leben wieder einbüsst; leider gestatten die Verhältnisse einer Klinik nicht, die Verpflegung auf die ersten Lebensmonate auszudehnen, wir müssen uns damit begnügen, während des 14 tägigen bis 3 wöchentlichen Aufenthaltes in der Anstalt den Neugeborenen alle zur Verfügung stehenden Hilfsmittel zu Theil werden zu lassen.

Unsere Massregeln nehmen auf dreierlei Gesichtspunkte Bedacht: auf Sorge für gleichmässige Wärmezufuhr, zweckmässige Nahrungsaufnahme und ausgiebigen Stoffwechsel[1]).

Um der ersten Anforderung gerecht zu werden, kommt das Neugeborene sofort nach dem ersten Reinigungsbad, in Watte eingewickelt oder in der gewöhnlichen Bekleidung, lose in das Tragkissen eingebettet, in die von Credé[2]) angegebene, mit doppeltem Boden und Wänden versehene Wärme-

1) vgl. Archiv f. Gyn. Bd. VIII. H. 1, S. 194. Ahlfeld, Ueber unzeitig oder sehr frühzeitig geborene Kinder, die am Leben blieben. — Leopold, II. Bd. der Arbeiten aus der Frauenklinik in Dresden. S. 149. Jud, Zur Lehre von der Lebensfähigkeit unzeitig geborener menschlicher Früchte.

2) Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. H. 1, S. 128. Credé, Ueber Erwärmungsgeräthe

wanne; der Innenraum der Wanne ist durch die Umhüllungsstücke des Kindes vollständig ausgefüllt, zwischen diesen und der Wand liegt ein Thermometer zur beständigen Controlle der Temperatur, welche nicht unter 32° C. (= 26° R.) betragen soll, und durch 4stündiges Erneuern des Wassers auf demselben Wärmegrad erhalten werden kann. In dieser gleichmässigen Temperatur verbleibt das Kind Tag und Nacht, und wird nur vorübergehend zum Baden und Trinken an der Mutterbrust herausgenommen; muss dem Kinde die Nahrung mit dem Löffel eingeflösst werden, so bleibt hierzu das Kind in der Wärmewanne liegen.

Wenn irgend möglich, erhält das Neugeborene die Mutterbrust, welche in kürzeren Pausen, als gewöhnlich, (alle Stunden) gereicht wird; in den ersten Tagen, in welchen die Qualität und Quantität der Milch noch zu wünschen übrig lässt, erhält es Ammenmilch. Ist die Frucht zu schwach zum Saugen, so wird ihm mittelst des Löffels in bestimmten, kurzen Zwischenräumen (stündlich) frisch ausgedrückte Muttermilch eingeflösst; von Kuhmilch oder anderen Ersatzmitteln der Muttermilch haben wir bei unseren Frühgeburtskindern Gebrauch zu machen niemals nothwendig gehabt, da es in der Klinik an gesunden Wöchnerinnen mit guter Milch niemals fehlt.

Zur Anregung eines lebhaften Stoffumsatzes wird darauf gesehen, dass die Kinder öfters, etwa 3—4mal täglich, warm gebadet werden, wobei die Temperatur etwas höher, als sonst, genommen werden kann; diese Bäder bewirken neben der Wärmezufuhr lebhaftere Bewegungen und damit erhöhte selbständige Wärmeproduction, sowie durch Anregung des Stoffwechsels vermehrtes Hungergefühl. Ausserdem werden die viel schlummernden und selten spontan schreienden Kinder alle 2—3 Stunden durch kleine Hautreize (Frottiren, Kitzeln, leichte Schläge auf die Nates) zum Schreien veranlasst, was für eine ausgiebige Lungenventilation und die Ausbildung der Thoraxmuskulatur vortheilhaft ist. Die letztere Procedur wird von der Hebamme vorgenommen, da die Mütter aus falsch angebrachtem Mitleid die betreffende Anordnung nicht zu befolgen pflegen; grosse Geduld und aufopfernde, liebevolle Fürsorge ist zur Durchführung aller Massregeln nothwendiges Erforderniss.

Auf diese Weise wird die Prognose auch für schwächliche Frühgeburtskinder wesentlich verbessert, und es ist nur zu bedauern, dass die grosse Mehrzahl der Kinder bei ihrer Entlassung aus der Anstalt mit einem Schlag aller dieser Vortheile verlustig gehen; denn es ist zweifellos, dass bei längere Zeit fortgesetzter Pflege viele Kinder, die bald nach ihrer Entlassung wegen mangelnder Verpflegung zu Grunde gehen, am Leben erhalten werden könnten, wenn sie länger in der Anstalt verweilen würden.

---

für frühgeborene und schwächliche kleine Kinder. — vergl. Archiv f. Gyn. Bd. XXVII. S. 350. Eröss, Untersuchungen bezüglich der Temperaturverhältnisse und der Indikation der künstlichen Erwärmung frühzeitig geborener Kinder.

Bei allen Neugeborenen wird nebst den Kopfmaassen, dem Brustumfang und der Länge das Anfangsgewicht direkt post partum und das Gewicht am Entlassungstage registrirt; ihre Entlassung erfolgt mit der der Mutter.

III. Statistische Bemerkungen.

Unterwerfen wir die Resultate unserer Operationen einer statistischen Betrachtung, so ergiebt sich Folgendes.

1. Allgemeines.

Innerhalb $7^1/_4$ Jahre — vom 1. Januar 1888 bis 31. März 1895 — wurden unter 2424 Geburten 60 künstliche Frühgeburten = 2,47 pCt. bei engem Becken vorgenommen; hiernach kam auf 40,4 Geburten 1 künstliche Frühgeburt.

Die einzelnen Jahre des genannten Zeitraumes sind folgendermassen betheiligt:

Vom 1. Jan. bis 31. Dez. 1888:	Geburten:	277;	künstl. Frühgeburten	2.
„ „ „ „ „ „ 1889:	„	300;	„ „	8.
„ „ „ „ „ „ 1890:	„	284;	„ „	12.
„ „ „ „ „ „ 1891:	„	297;	„ „	5.
„ „ „ „ „ „ 1892:	„	360;	„ „	9.
„ „ „ „ „ „ 1893:	„	402;	„ „	9.
„ „ „ „ „ „ 1894:	„	388;	„ „	13.
„ „ „ „ „ März 1895:	„	116;	„ „	2.
	Summe:	2424;	künstl. Frühgeburten	60.

Diese 60 Operationen vertheilen sich auf 44 Frauen, von welchen sich 33 einmal, 11 mehrmals einfanden, und zwar 8 je 1 mal (No. 6 und 46; 7 und 38; 12 und 25; 21 und 36; 28 und 53; 31 und 47; 32 und 49; 40 und 58 der Tab.); 2 je 3 mal (No. 3, 34 und 51; 39, 48 und 60); und eine 5 mal (No. 2, 10, 27, 37 und 49).

11 mal kam die Operation an Erstgebärenden zur Ausführung = 18,3 pCt. (No. 11, 17, 20, 26, 28, 30, 43, 45, 52, 55 und 56); 49 mal an Mehrgebärenden = 81,7 pCt. Unter letzteren befinden sich 12 mal II par.; 8 mal III par.; 12 mal IV par.; 6 mal V par.; 3 mal VI par.; 2 mal VII par.; 1 mal VIII par.; 2 mal X par.; und je 1 mal XI par.; XII par.; und XVI par.

Verheirathet waren zur Zeit der Einleitung 33, ledig 21; von 6 fehlt die entsprechende Notiz in den Journalen.

Im Alter von:	17—19 Jahren standen	1.
„ „ „	20—29 „ „	20.
„ „ „	30—39 „ „	33.
„ „ „	40—47 „ „	6.

Die jüngste Schwangere war 17, die älteste 47 Jahre alt; im Mittel betrug das Alter 31 Jahre.

Ein Vergleich mit den Berichten anderer Anstalten lehrt, dass die Frequenz unserer Frühgeburtsoperationen bei engem Becken im Verhältniss zu der Anzahl der Geburten überhaupt auffallend hoch ist. An der Braun v. Fernwald'schen Klinik[1]) in Wien betrug unter 23911 Geburten die Summe der künstlichen Frühgeburten 54, so dass auf je 441 Geburten 1 künstliche Frühgeburt zu rechnen ist; an der Leopold'schen Klinik[2]) wurde unter 12210 Geburten die Frühgeburt 81 mal eingeleitet, also 1 mal unter 151 Geburten; an der Bonner Klinik[3]) kamen auf 3656 Geburten 30 künstliche Frühgeburten, mithin auf 122 Geburten 1, an der Jenaer Klinik[4]) auf 1273 Geburten 23, mithin auf 55 Geburten 1 Fall von künstlicher Frühgeburt. In einer jüngst erschienenen Arbeit aus der Wiener Klinik[5]) sind unter 3088 Geburten des Jahres 1894 9 Fälle von künstlicher Frühgeburt bei engem Becken verzeichnet, mithin unter 343,5 Geburten 1 Frühgeburt. Dagegen stehen der Marburger Klinik[6]) aus den Jahren 1882 bis 1894 144 künstliche Frühgeburten bei engem Becken (155 im Ganzen) zur Verfügung; die Anzahl der in dem genannten Zeitraum vorgekommenen Geburten ist nicht angegeben, doch ist der Schluss wohl berechtigt, dass die Frequenz der künstlichen Frühgeburten in Marburg der unsrigen mindestens gleichkommt, wenn nicht überlegen ist.

Die beträchtliche Frequenz an der Tübinger Klinik findet ihre Erklärung einmal darin, dass unser geburtshilfliches Material sich aus einer Bevölkerung rekrutirt, welche von Rachitis stark heimgesucht, und daher auch mit Beckenverengerungen stärkeren Grades stark belastet ist. Unter 3125 Schwangern, welche innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren (1885—1894) in der Anstalt niederkamen, verzeichnen wir 488 enge

1) Braun und Herzfeld, Der Kaiserschnitt etc. Wien 1888. S. 3.

2) Leopold, Arbeiten etc. Leipzig 1893. S. 94.

3) Genneper, Die Geburten und puerperalen Todesfälle der Bonner Frauenklinik 1885/94. Bonn 1894. Inaug.-Diss. S. 7.

4) Schäfer, Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Inaug.-Diss. Jena 1894. S. 60.

5) Braun v. Fernwald, Ueber Asepsis und Antisepsis in der Geburtsh. Wien 1895. S. 141.

6) vergl. Centralbl. f. Gyn. 1890, No. 30, S. 529. Ahlfeld, 118 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. — Rössing, Inaug.-Diss. Marburg 1891, und Wölflinger, Inaug.-Diss. Marburg 1895.

Becken, die sich folgendermassen auf die verschiedenen Formen und Grade vertheilen:

Beckenform.		Gesammtzahl.	Davon solche mit einer Conj. vera von 8—9,5 cm.	Solche mit einer Conj. vera unter 8 cm.
Platte nicht rachitische Becken		302	297	5
Platte rachitische Becken	partiell verengte	80	67	13
	allgemein verengte platte	49	39	10
			Solche mit Conj. vera von 9—10 cm.	Solche mit Conj. vera unter 9 cm.
Allgem. gleichmässig verengte		55	32	23
Osteomalacische		2	—	2
Summe		488	435	53

Die Frequenz der engen Becken überhaupt beträgt hiernach 488 : 3125 = 15,6 pCt.; von diesen 488 wiederum sind 53 = 10,8 pCt. in stärkerem Grade (unter 8, bezw. unter 9 cm) verengt. Hierzu kommt, dass, wie schon erwähnt, 11 Frauen mit zusammen 27 Frühgeburtsfällen sich eigens zum Zweck der Einleitung wiederholt eingefunden haben.

Ein weiterer Grund für die Häufigkeit der Einleitung ist darin zu suchen, dass die Schwangeren sehr frühzeitig, nicht selten 8—10 Wochen vor dem voraussichtlichen Schwangerschaftsende, in unserer Klinik Aufnahme finden, und dass sie vondi eser Liberalität des Staates ausgedehnten Gebrauch zu machen pflegen; hieraus folgt, dass die Frauen ganz regelmässig zeitig genug sich zur Vornahme der Frühgeburt einfinden, und es wird hierdurch ermöglicht, diese in vielen Fällen zur Anwendung zu bringen, in welchen bei späterer Aufnahme schwere Entbindungen, mit entsprechenden operativen Eingriffen (vor allem Verkleinerungsoperationen) am Ende der Gravidität hätten stattfinden müssen; hieraus erklärt sich auch der relativ grosse Procentsatz von Erstgebärenden, welche der Operation unterzogen wurden.

Endlich ist die Zahl der Frühgeburten in geringem Grade auch von der Art unserer Indikationsstellung abhängig: während wir sowohl in Bezug auf die Zeit der Einleitung, als den Grad der Beckenverengerung an einer für alle Fälle giltigen Grenze nach abwärts festhalten, besteht eine solche nach oben nicht, insofern wir uns unter Umständen zur Vornahme der Operation veranlasst sehen auch bei mässigem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken und gegen das normale Ende der Gravidität hin[1]). Dies ist namentlich bei Mehrgebärenden dann der Fall, wenn die

1) vergl. die Fälle No. 2, 6, 18, 30 und 37 der Tabelle, in welchen in der 38. und

vorhergegangenen Geburten gezeigt haben, dass die Frauen zwar vielleicht von lebenden Kindern, aber nur unter schwerer, erschöpfender Geburtsarbeit und durch schwierige, geburtshilfliche Operationen (hohe Zange, schwere Extraktion etc.) entbunden wurden. Gerade diese letzteren mit ihren mannigfachen Gefahren für Mutter und Kind suchen wir durch die rechtzeitige Einleitung der künstlichen Frühgeburt möglichst zu reduciren, bezw. zu umgehen, ein Bestreben, welches thatsächlich in sehr zahlreichen Fällen mit Erfolg gekrönt wird, wie eine Vergleichung der Operationsfrequenz bei rechtzeitigen Geburten und künstlichen Frühgeburten derselben Frauen ergiebt (s. u.). In dieser Beziehung wird sich derjenige leichter und häufiger zur Vornahme der Operation entschliessen, welcher derselben volles Vertrauen entgegen bringt.

2. Beckenverhältnisse.

a) Formen.

Es kamen folgende Arten von Beckenverengung zur Beobachtung:

1. Platte Becken 28mal bei 20 Frauen, und zwar hiervon: einfach platte Becken 7mal bei 7 Frauen (No. 5, 8, 9, 18, 26, 41 und 54); rachitisch platte Becken 21mal bei 13 Frauen (No. 2, 6, 7, **10**[1]), 15, 16, 22, 27, 31, 33, 35, 37, 38, 40, 43, **46**, 47, 52, 57, **58** und **59**).

2. Allgemein ungleichmässig verengte Becken 17mal bei 13 Frauen (No. 1, 3, 17, 19, 20, 21, 23, 28, 29, 30, **34**, **36**, 44, 45, **51**, **53** und 55).

3. Allgemein gleichmässig verengte Becken 11mal bei 7 Frauen (No. 11, 12, **25**, 32, 39, 42, **48**, **49**, 50, 56 und **60**).

4. Quer verengte Becken 2mal bei 2 Frauen (No. 13 und 14).

5. Schräg verengte Becken 1mal bei 1 Frau (No. 4).

6. Trichterförmig verengte Becken 1mal bei 1 Frau (No. 24).

b) Grade.

Wenn wir von den beiden quer verengten, dem schräg und dem trichterförmig verengten Becken absehen, so bleiben 56 Becken für die genaue Messung der Conjugata diagonalis, bezw. die Berechnung der Conjugata vera.

Die Länge der letzteren betrug: unter 7 cm 0mal;
zwischen 7,0 und 8,4 cm 46mal;
zwischen 8,5 und 9,2 cm 10mal;

und zwar kamen zur Beobachtung: von 7,0—8,4 cm: platte Becken 26; hiervon einfach platte 6 (No. 5, 8, 18, 26, 41 und 54); rachitisch platte

39. Woche, sowie die Fälle No. 39, 48, 50 und 60, in welchen bei einer Conj. vera von über 9 cm operirt wurde.

1) Fett gedruckt sind die Nummern der wiederholt an derselben Schwangern eingeleiteten Frühgeburten.

20 (No. 2, 6, 7, 10, 15, 16, 22, 27, 31, 35, 37, 38, 40, 43, 46, 47, 52, 57, 58 und 59); allgemein ungleichmässig verengte Becken 15 (No. 3, 17, 19, 20, 21, 23, 28, 29, 30, 34, 36, 45, 51, 53 und 55); allgemein gleichmässig verengte Becken 5 (No. 12, 25 32, 49 und 56).

Von 8,5—9,2 cm: platte Becken 2; hiervon je ein einfach plattes (No. 9) und 1 rachitisch plattes Becken (No. 33); allgemein ungleichmässig verengte Becken 3 (No. 1, 42 und 44): und allgemein gleichmässig verengte Becken 5 (No. 11, 39, 48, 50 und 60).

Hieraus ergiebt sich, dass partiell und allgemein verengte Becken in gleicher Anzahl, je 28mal, die Indikation zur Operation abgaben, und dass der stärkere Grad der Verengerung von 7—8,4 mehr als 4mal so häufig vorlag, als der geringere von über 8,5 cm.

Die stärkste Beckenverengerung betrug 7,0 cm bei den partiell verengten, 7,5 cm bei den allgemein verengten Becken; die geringste bei partiell verengten 8,7, bei allgemein verengten 9,2 cm.

Die Gesammtdurchschnittszahl aller Conjugaten[1]) beträgt 8,0 cm; ihre Durchschnittszahl bei plattem Becken 7,9, die bei allgemein verengtem Becken 8,2; hiervon die bei allgemein gleichmässig verengten Becken 8,5, die bei allgemein ungleichmässig engen Becken 7,9 cm.

3. Schwangerschaftszeit.

Die früheste Schwangerschaftswoche, in welcher die Frühgeburt eingeleitet wurde, ist die 33., die späteste die 39.; zwischen der 33. und 36. Woche wurde 47mal, in der 37. 8mal, in der 38. 4mal, und in der 39. 1mal operirt; im Mittel fällt der Termin auf die 35. Schwangerschaftswoche[2]).

Dass die Bestimmung der Schwangerschaftswoche Schwierigkeiten unterliegt und nur annähernd möglich ist, wurde oben erörtert (s. S. 89); von einer nachträglichen Fixirung derselben aus dem Entwicklungsgrad der geborenen Frucht (Kopfmaasse, Länge und Gewicht) — gewissermaassen als Controlle für die Richtigkeit der Rechnung — haben wir wegen der breiten, physiologischen Schwankungen, innerhalb welcher die Entwicklung der Früchte in den einzelnen Wochen sich bewegt, abgesehen.

Ausnahmslos wurde der Grundsatz durchgeführt, so lange, als es nur immer das gegenseitige Raumverhältniss zwischen Kopf und

---

1) Ahlfeld berechnet eine Durchschnittsconjugata von 7,97 cm, Braun eine solche von 7,84, Leopold von 7,85, Pinard von 7,63, s. Leopold-Buschbeck, l. c. S. 116. — Die Berechnung der Durchschnittsconjugata ist von zweifelhaftem praktischen Werth.

2) Die durchschnittliche Schwangerschaftswoche ist bei Buschbeck (l. c. S. 115) die 35.—36., bei Rössing (l. c. S. 13) die 35., bei Wölflinger (l. c. S. 12) die 36. bis 37.

Becken gestattete, die Operation hinauszuschieben, in der Ueberzeugung, dass für die Resistenzfähigkeit des fötalen Organismus jeder Tag gewinnbringend ist. Dass wir oft bis zur äussersten Grenze der Möglichkeit zugewartet haben, beweisen die zum Theil auf den Tafeln abgebildeten Druckmarken und Knochenimpressionen, mit welchen die Kindsköpfe in 8 bezw. 3 Fällen zur Welt kamen (s. u.).

4. Fruchtlagen.

Zur Orientirung über die Kindslagen ist es nothwendig, die Lagen, welche die Frucht vor der Einleitung der Frühgeburt während der Schwangerschaft darbot, und diejenigen, in welchen sie sich zur Geburt einstellte, auseinander zu halten.

a) Lagen in der Schwangerschaft.

Stabile Kopflagen	wurden	beobachtet	in	37	Fällen	= 61,7 pCt.
Quer- und Schieflagen	„	„	„	18	„	= 30,0 pCt.
Beckenendlagen	„	„	„	3	„	= 5,0 pCt.

2 Fälle (No. 36 und 38) = 3,3 pCt. zeichneten sich durch besonders grosse Beweglichkeit der Frucht aus, so dass die verschiedenen Untersuchungen bald Quer-, bald Beckenend-, bald Kopflagen ergaben, und die definitive Herstellung einer Kopflage erst nach häufig wiederholten äusseren Wendungsversuchen gelang.

b) Aenderungen der Fruchtlagen vor der Einleitung der Frühgeburt.

Von den 37 primären Kopflagen blieben auch während des Geburtsverlaufes alle bestehen mit Ausnahme von einer, welche aus unten zu besprechenden Gründen auf den Fuss gewendet werden musste (No. 60).

Die 3 primären Beckenendlagen wurden mit Erfolg durch äussere Handgriffe in Kopflagen umgewandelt.

Ebenso wurde bei sämmtlichen 18, bezw. 20[1]) Querlagen die äussere Wendung auf das Kopfende vorgenommen, und zwar führte in 8 Fällen (No. 7, 8, 13, 15, 35, 41, 42 und 59) die einmal ausgeführte Wigand'sche Methode zum Ziele; in 7 Fällen (No. 21, 31, 36, 38, 39, 47 und 48) waren öfters, manchmal sehr oft wiederholte Wendungsversuche zur Erreichung des Endzweckes — Liegenbleiben des Kopfes auf dem Beckeneingang — nothwendig; fünfmal endlich genügte eine einmalige oder mehrmalige Rektifikation des nur abgewichenen Kopfes bei Schieflage (No. 3, 40, 44,

1) Unter Hinzurechnung der beiden Fälle 36 und 38, in welchen die Lagen auffallend häufig wechselten und welche schliesslich gleichfalls aus bestehender Querlage in definitive Kopflage umgewandelt wurden.

49 und 52). Nur in 3 Fällen (No. 21, 39 und 48) waren die Recidive so hartnäckig, dass schliesslich davon Abstand genommen werden musste, die Kopflage dauernd herzustellen; interessant ist die Thatsache, dass in diesen 3 Fällen, von welchen 2 ein und dieselbe Frau betreffen, besondere Verhältnisse vorlagen, welche die Erfolglosigkeit der Wendungsversuche erklärten: im Fall 21 handelte es sich um eine Placenta praevia lateralis dextra, welche die Ursache für das hartnäckige Abweichen des Kopfes auf die linke Darmbeinschaufel bildete (s. Fall 3 im Anhang); im Fall 39 und 48 (dieselbe Frau) war ein leichter Grad von Uterus arcuatus vorhanden, und beide Male lag der Kopf in der rechtsseitigen Ausbuchtung des Fundus uteri, aus der er überhaupt sehr schwer herauszubringen war, und in welche er mit grosser Hartnäckigkeit nach jedem Wendungsversuch wieder zurückschnellte (s. Geburtsgeschichten 5 und 6 im Anhang).

Es wurden also im Ganzen 23 äussere Wendungen vorgenommen, welche in 20 Fällen = 87 pCt. den bezweckten Enderfolg erzielten, und nur in 3 Fällen = 13 pCt. besonderer Verhältnisse halber im Stiche liessen.

c) Fruchtlagen intra partum.

Während der Geburt änderten sich die Lageverhältnisse der Früchte in folgender Weise:

Es sind 54 Kopflagen = 90 pCt. zu konstatiren, hiervon stellten sich 32 Kopf- in I. Hinterhauptslage (= 59,3 pCt.), 20 in II. Hinterhauptslage (= 37,0 pCt.) und 2 in Stirnlage (= 3,7 pCt.) zur Geburt.

6 mal = 10 pCt. kamen die Früchte in Beckenendlage zur Welt: 3 mal musste wegen nicht rektifizirbarer Querlage die Wendung auf den Fuss ausgeführt werden (No. 21, 39 und 48); 2 mal war zunächst die Querlage durch äussere Handgriffe in Kopflage umgewandelt worden, es stellte sich aber im Verlaufe der Geburt die Nothwendigkeit der Wendung auf den Fuss heraus, das eine Mal wegen Nabelschnurvorfalls, das andere Mal wegen Fiebers intra partum (No. 38 und 44); das 3. Mal war primär eine Kopflage da gewesen, und hier waren es starke Blutungen bei Placenta praevia lateralis, welche die nachträgliche Wendung auf den Fuss indicirten (No. 60).

Seit Jahren wird von dem Vorstand der Klinik der auch von andern Autoritäten getheilte Standpunkt auf das Entschiedenste vertreten, dass, wie überhaupt bei engem Becken, so besonders bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt die Kopflagen den Beckenendlagen vorzuziehen sind; es sei nur darauf hingewiesen, dass einerseits die Prognose für die Kinder bei Kopflagen eine, wie statistisch nachgewiesen, erheblich günstigere ist, dass andererseits aber auch den Müttern durch die meist spontan verlaufenden Kopflagen zahlreiche operative Eingriffe erspart bleiben, welche bei vorhandenen Beckenendlagen unvermeidlich sind.

Die Wahrung dieses, der Praxis entnommenen, prinzipiellen Standpunktes haben wir denn auch mit allen zu Gebote stehenden Mitteln angestrebt, und so ist es uns in den meisten Fällen gelungen, durch konsequent angewandte äussere Wendungsverfahren sowohl die Quer-, als die Beckenendlagen in Kopflagen umzuwandeln, und unter Zuhilfenahme von Lagerung, Binden, Polsterung und manueller Fixirung von aussen den Kopf über dem Beckeneingang festzuhalten, bis kräftige Wehen denselben ins Becken hereinfixirt haben.

Mühelos ist die Erreichung dieses Zieles allerdings nicht, sie stellt vielmehr häufig an den guten Willen, die Geduld und Ausdauer des Operateurs ganz bedeutende Anforderungen. Begünstigend für die äussere Wendung ist die gerade bei Beckenenge so häufig vorhandene leichte Beweglichkeit der Frucht, welche freilich wiederum das Zustandekommen von Recidiven fördert; unter abnormen Verhältnissen kann eine dauernde Fixation des Kopfes über dem Beckeneingang unmöglich werden; abgesehen von der Beckenverengerung an sich kommt in diesem Sinne in Betracht: Tiefsitz der Placenta (pl. praevia), abnorme Kürze der Nabelschnur, Hydramnion, grosse Schlaffheit der Bauch- und Uteruswandungen (Hängebauch), abnorme Gestalt des Uterus (Ut. arcuatus).

Wesentlich ungünstiger gestalten sich die Lageverhältnisse während der Geburt in den Zusammenstellungen von Rössing-Wölflinger: unter 154 Geburten 93 Kopf- und 61 Beckenendlagen (s. Rössing, a. a. O. S. 15, und Wölflinger, a. a. O. S. 13); Braun und Herzfeld: unter 54 Geburten 31 Kopf- und 23 Beckenendlagen (s. a. a. O. S. 27); Korn-Buschbeck: unter 84 Geburten (1 mal Zwillinge) 49 Kopf- und 35 Beckenendlagen (s. Korn, a. a. O., und Buschbeck, a. a. O., Tabellen).

5. Geburtskomplikationen und operative Eingriffe.

Wenn wir von abnormen Lagen und von der intrauterinen Asphyxie mit oder ohne Tod der Frucht absehen, so haben wir von leichten Störungen der Geburt zunächst 3 mal tiefen Querstand (No. 6, 20 und 47), 2 mal bei plattem rachitischem, 1mal bei allgemein ungleichmässig verengtem Becken beobachtet, die Geburt erfolgte in allen 3 Fällen spontan; 2 mal (No. 11 u. 33) war relative Ueberfüllung der Blase mit Fruchtwasser[1]), das eine Mal mit primärer Wehenschwäche, das andere Mal mit abnorm schmerzhaften Wehen, vorhanden; auch hier verlief die Geburt im Uebrigen normal; 1 mal (No. 31) war neben dem Kopf ein Arm in die Vagina vorgefallen, welcher ohne Mühe reponirt werden konnte, und 1 mal (No. 15) trat im Anschluss an die nahezu spontan erfolgte Geburt der

1) vergl. Archiv f. Gyn. Bd. XLVI. H. 3, S. 509 (Sarwey, Ein Fall von Missbildung, hervorgerufen durch abnorme Engigkeit des Amnion).

Placenta eine mittelstarke Nachblutung wegen eines zurückgebliebenen Placentarrestes auf, nach dessen manueller Entfernung die Blutung sofort stand.

Von ernsten Geburtskomplikationen ist es vor Allem der Nabelschnurvorfall, welcher sich in 7 Fällen = 11,6 pCt. (No. 19, 37, 38, 40, 43, 52 u. 60) von Kopflagen ereignete; 2 mal war die vorgefallene Nabelschnur bei der ersten Untersuchung schon pulslos, so dass ein Eingriff überflüssig wurde, 1 mal gab sie zur Zange Veranlassung, 3 mal wurde mit Erfolg die manuelle Reposition und 1 mal die Wendung mit Extraktion ausgeführt.

In 2 Fällen (No. 21 u. 60) handelte es sich um eine Placenta praevia lateralis mit heftigen Blutungen, welche die Wendung und Extraktion erheischten; 1mal endlich (No. 44) entstand bei Gelegenheit einer schwierigen Wendung ein Hämatom der Vulva, welches während der Extraktion platzte, dessen Ausheilung jedoch ohne Störung im Wochenbett vor sich ging.

Auf operativem Wege mussten von allen 60 Frühgeburten nur 11 = 18,3 pCt. beendigt werden[1]); und zwar war 2 mal die Extraktion mit der Zange (= 3,3 pCt.), 6 mal die Wendung mit nachfolgender Extraktion (= 10,0 pCt.) und 3 mal die Perforation mit Cranioklasie (= 5,0 pCt.) nothwendig.

Die Indikationen zu den genannten Operationen waren folgende:

Die Zange war indicirt 1 mal durch nicht reponiblen Nabelschnurvorfall (No. 19) und 1 mal wegen Lebensgefahr der Frucht (No. 56);

Die Wendung und Extraktion 2 mal durch Placenta praevia lateralis (No. 21 u. 60), 2 mal durch nicht rektificirbare Querlage (No. 39 und 48), 1 mal durch Nabelschnurvorfall (No. 38) und 1 mal durch Fieber intra partum (No. 44).

Die Perforation und Kranioklasie endlich kam in allen 3 Fällen bei abgestorbener Frucht und hochstehendem Kopf zur Abkürzung der Geburtsdauer zur Anwendung (No. 36, 43 u. 52). Am nachfolgenden Kopf wurde die Perforation nicht nothwendig.

49 = 81,7 pCt. Geburten verliefen normal und ohne Kunsthilfe.

In den Frühgeburtsfällen von Braun und Herzfeld[2]) wurden von 55 Frühgeburten[3]) 34 = 61,8 pCt. spontan, und 21 = 38,2 pCt. operativ beendigt (Zange, Wendung, Extraktion und Craniotomie); in den Frühgeburtsfällen von Leopold-Korn[4]) wurden von 45 Geburten[5]) 18 = 40 pCt.

---

1) Erleichtert wurde der Austritt des sichtbaren Kopfes im Fall 17 durch die Kristeller'sche Expression, und im Fall 30 durch Incision des hohen und straffen Damms.

2) s. a. a. O. S. 28.

3) 1 mal Zwillinge.

4) s. a. a. O., Tabelle.

5) mit Einschluss der beiden als Nachtrag auf S. 16 und 17 citirten Fälle sind es 47 Frühgeburten mit 29 = 61,7 pCt. operativ beendigten Geburten.

spontan, und 27 = 60,0 pCt. operativ beendigt; in den Frühgeburtsfällen von Leopold-Buschbeck[1]) wurden von 37 Geburten[2]) 9 = 24,3 pCt. spontan, und 28 = 75,7 pCt. operativ beendigt. In unseren Frühgeburtsfällen wurden von 60 Geburten 49 = 81,7 pCt. spontan, und 11 = 18,3 pCt. operativ beendigt.

Diese sehr geringe Anzahl unserer operativ beendigten Geburtsfälle beweist, dass eine grundsätzlich exspektative Behandlung der künstlich eingeleiteten Frühgeburt mit vorzüglichem Erfolge im Stande ist, die Frequenz der operativen Entbindungsverfahren, welche auch unter den günstigsten Verhältnissen niemals gefahrlos sind, auf ein sehr geringes Maass zu reduziren, während am normalen Schwangerschaftsende die durch Beckenenge bedingten geburtshilflichen Operationen weit häufiger nothwendig werden.

Davon ausgehend, dass wir uns im Verlaufe der Frühgeburt nur in dringenden Nothfällen zur Vornahme operativer Eingriffe entschliessen, halten wir auch die von Fehling[3]) zum Zweck der Wehenverstärkung vorgeschlagene Methode der frühzeitigen Wendung nach Braxton Hicks selbst für die „Fälle Mehrgebärender, wo sich nicht bald eine regelmässige Wehenthätigkeit erzielen lässt,“ für ebensowenig empfehlenswerth, als das Vorgehen von Fritsch[4]), welcher die Zange anlegt, sobald der Kopf ins Becken eingetreten ist und die Wehen nicht unausgesetzt kräftig sind.

Bezüglich der Craniotomie stellt Fritsch[5]) den Satz auf, dass eine Perforation bei einer künstlichen Frühgeburt immer eine falsche Beurtheilung des Beckens und des Termins der Schwangerschaft voraussetze; es ist klar, dass diese These sich nicht auf solche Fälle beziehen kann, in welchen nach intrauterinem Absterben der Frucht bei hochstehendem Kopf die Craniotomie lediglich zum Zwecke der Abkürzung des Kreissens das bei weitem schonendste und rascheste Entbindungsverfahren darstellt, wie es in unseren 3 Fällen von Perforation der Fall war.

6. Vergleich zwischen den rechtzeitigen Geburten und künstlichen Frühgeburten derselben Frauen.

Wir stellen nach dem Dohrn'schen Prinzipe die Resultate der rechtzeitigen Geburten denjenigen der künstlichen Frühgeburten bei denselben

---

1) s. a. a. O. S. 117.

2) 1 mal Zwillinge.

3) Centralbl. f. Gyn. 1886, No. 10, S. 145. Fehling, Die kombinirte Wendung nach Br. Hicks bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt. — vgl. Müller's Handb. d. Geburtsh. Bd. III. S. 57, und Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 25. Fehling, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis.

4) Fritsch, Klinik der geburtsh. Operationen. 5. Aufl. Halle a. S. 1894. S. 252.

5) a. a. O. S. 250.

Frauen gegenüber; nicht zu verwerthen sind hierbei ausser den Erstgebärenden diejenigen Mehrgebärenden, bei welchen der Erfolg der rechtzeitigen Geburten in Bezug auf das kindliche Leben nicht sicher festgestellt werden konnte, sowie die früheren Aborte, spontanen und künstlichen Frühgeburten der Mehrgebärenden.

Wir erhalten dann folgendes Resultat:

24 Frauen[1]) hatten zusammen 65 rechtzeitige Geburten mit 21 lebend geborenen Kindern = 32,3 pCt., und mit 44 todtgeborenen Kindern = 67,7 pCt. Dieselben 24 Frauen hatten zusammen 38 künstliche Frühgeburten mit 29 lebend geborenen Kindern = 76,4 pCt., und mit 9 todtgeborenen[2]) Kindern = 23,6 pCt.

Zu ähnlichem Ergebnisse kam Dohrn:[3]) er stellte 271 künstliche Frühgeburten mit 163 lebend geborenen Kindern = 60,1 pCt., und 171 rechtzeitige Niederkünfte derselben Frauen mit nur 50 lebend geborenen Kindern = 29,2 pCt. zusammen.

Nach Haidlen[4]) ergaben 40 rechtzeitige Entbindungen 32 todte (= 80 pCt.) und 8 lebende (= 20,0 pCt.) Kinder; 26 künstliche Frühgeburten derselben Mütter 5 todte (= 19,2 pCt.) und 21 lebend erhaltene (= 80,8 pCt.) Kinder.

Nach Leopold-Korn[5]) haben 28 Mehrgebärende vor Einleitung der Frühgeburt zusammen 102 mal geboren, 63 todte und 39 lebende Kinder, also 61,7 pCt. todt, 38,3 pCt. lebend; bei denselben Frauen wurden durch 35 Frühgeburten 25 lebende Kinder, = 71,4 pCt. erzielt.

Nach Leopold-Buschbeck[6]) wurden bei 29 Mehrgebärenden durch 75 Geburten am Ende der Schwangerschaft 22 lebende Kinder = 29,3 pCt. geboren, und durch 47 künstliche Frühgeburten derselben Frauen 30 lebende und lebend entlassene Kinder = 63,8 pCt. erzielt.

Berechnen wir das Gesammtresultat aus den angeführten 5 Vergleichsstatistiken, so erhalten wir:

453 rechtzeitige Niederkünfte mit 140 lebend geborenen = 30,9 pCt. und 313 todtgeborenen = 69,1 pCt. Kindern; 417 künst-

1) No. 1, 2, 3, 6, 7, 8, **10**, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 24, **27**, 29, 31, 32, 33, **34**, 35, **36**, **37**, **38**, 39, 40, 41, 42, 44, **46**, **47**, **48**, **49**, **51**, 54, 58, **59** und **60**.

2) Die schwer asphyktischen, nicht wieder belebten Früchte sind als todtgeboren gezählt.

3) Verhandl. des X. internat. med. Congr. zu Berlin, Aug. 1890. Bd. III. Berlin 1891, S. 142.

4) Med. Corresp.-Bl. des württ. ärztl. Vereins. 1884. Haidlen, Ueber die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und Fehlgeburt.

5) a. a. O. S. 23.

6) a. a. O. S. 121.

liche Frühgeburten derselben Frauen mit 268 lebend geborenen = 64,3 pCt., und 149 todtgeborenen = 35,7 pCt. Kindern.

Mindestens denselben Werth beansprucht die folgende Zusammenstellung, welche sich auf die Operationsfrequenz rechtzeitiger Geburten und künstlicher Frühgeburten bei denselben Müttern bezieht.

Von den 65 rechtzeitigen Geburten (der 24 Mehrgebärenden) wurden 50 operativ beendigt = 77,0 pCt., erfolgten 15 spontan = 23,0 pCt. Von den 38 künstlichen Frühgeburten derselben Frauen wurden 8[1]) operativ beendigt = 21 pCt., erfolgten 30 spontan = 79 pCt.

Von einzelnen Operationen wurden ausgeführt:

	Bei den rechtzeit. Geburten	Bei den künstl. Frühgeburten
Zange	24	1
Extrakt. bei Beckenendlage	11	0
Wendung und Extraktion .	3	6
Symphyseotomie	1	0
Craniotomie	11	1
Summe	50	8

Aus den vorstehenden Vergleichsresultaten geht zur Genüge hervor, dass die Einleitung der künstlichen Frühgeburt ein ausserordentlich segensreiches Verfahren auch nach der Richtung hin darstellt, dass durch sie den Müttern eine erhebliche Anzahl gefährlicher geburtshilflicher Operationen erspart, und hierdurch eine erhöhte Garantie nicht nur für die Erhaltung des mütterlichen Lebens, sondern auch für die Erhaltung ihrer Gesundheit, die Vermeidung langwierigen Siechthums, gewährt wird.

Denn durch zahlreiche Statistiken ist der Beweis erbracht, dass die Steigerung geburtshilflicher Operationen eine entsprechende Häufung gestörter und pathologischer Wochenbetten zur Folge hat.

Wie sehr die hohe Operationsfrequenz der rechtzeitigen Geburten die Wochenbetten in unseren Fällen ungünstig beeinflusst hat, lässt sich leider durch Zahlen nicht exakt feststellen, da wir in dieser Beziehung auf die höchst mangelhaften und unzuverlässigen Angaben der Mütter angewiesen waren. Immerhin konnte konstatirt werden, dass nach operativer Beendigung der rechtzeitigen Geburten 2 mal eine Blasenscheidenfistel, 1 mal eine 10 Tage lang anhaltende Incontinentia urinae (mit oder ohne Fistel?), 1 mal eine totale Dammruptur, und 1 mal sehr zahlreiche und äusserst schmerzhafte Narben in der Vagina zurückgeblieben waren, während nach

1) No. 19, 21, 36, 38, 39, 44, 48 und 60.

der Einleitung der künstlichen Frühgeburt alle 59 zur Entlassung gekommenen Frauen normale Wochenbetten durchmachten und in voller Gesundheit die Anstalt verliessen.

IV. Resultate für die Mütter.

1. Mortalität.

Unter den 60 künstlichen Frühgeburten haben wir 1 Todesfall (No. 55) zu beklagen; die betreffende Wöchnerin starb am 5. Tage des Wochenbetts an Pyämie. Die Gesammtmortalität deckt sich somit mit der puerperalen Mortalität, sie beträgt 1,6 pCt.

Die Geburts- und Wochenbettsgeschichte dieses letal verlaufenen Falles ist folgende:

Marie Sch. von Dürmettstetten O.-A. Sulz, 30jährige, ledige Ipara von gedrungenem Körperbau, und kleiner Figur (139 cm), ohne Zeichen überstandener Rachitis; von früheren Krankheiten ist der Schwangeren nichts bekannt, die englische Krankheit will sie bestimmt nicht gehabt und mit 1 Jahre das Gehen erlernt haben; letzte Periode Ende Februar; das Befinden während der Gravidität war zufriedenstellend.

Die Aufnahme erfolgte am 9. Okt. 1894; die Adspection bot keine Besonderheiten: straffe, drüsenreiche Mammae mit wässrigem Colostrum, fassbaren Warzen und pigmentirten Warzenhöfen; längsovoides Abdomen mit Pigmentation des Nabels und der Linea alba, ohne Striae; kein Hängebauch; der Fundus uteri steht 3 Querfinger unterhalb des Processus xiphoideus; die Peripherie des Bauchs in Nabelhöhe beträgt 99 cm, die Entfernung der Symphyse vom Nabel 17, vom Fundus uteri 36 und vom Process. xiphoid 40 cm. Der Introitus vaginae zeigt intensive Weinhefenfarbe, Hymen und Frenulum ist erhalten, es besteht ein rahmiger Fluor mässigen Grades.

Der Rücken der Frucht liegt rechts, kleine Theile sind links zu palpiren, über dem Beckeneingang lässt sich der Kopf hin und her schieben, die Herztöne sind rechts unterhalb des Nabels in normaler Frequenz zu hören: II. Schädellage.

Die innere Untersuchung ergiebt, dass die Portio vaginalis auffallend kurz, der grübchenförmige äussere Muttermund sehr stark nach oben und ganz nach rechts verschoben, ohne Einrisse und fest geschlossen ist; hoch über dem Beckeneingang erreicht die Fingerspitze eben noch den ballotirenden Kopf.

Becken: Die äusseren, an der lebenden Frau gemessenen Maasse betragen: Spin. oss. il. 24, Crist. oss. il. 26, Trochanter. 29, Peripherie des Beckens 80, Conjug. extern. 18 cm.

Das Promontor. ist stark einspringend und leicht zu erreichen, die Conjug. diagon. beträgt 9,4, die Conjug. vera 7,6 cm. Die Lin. innominata ist beiderseits in ganzer Ausdehnung abtastbar, und hat einen abnorm gestreckten Verlauf; die natürliche doppelte Krümmung des Kreuzbeins ist erhalten; an der Hinterfläche der Symphyse befindet sich keine Exostose. Der Schambogen ist abnorm eng, in geringerem Grade erstreckt sich die Verengerung auch auf den Beckenausgang.

Das Becken ist demnach ein allgemein ungleichmässig verengtes (vgl. unten die Maasse des knöchernen Beckens).

Operationsverlauf.

Am 17. X., in der 33. Woche, wird mit der Einleitung begonnen: Die Schwangere erhält 3, halb- bis einstündige Vollbäder, und 3, je $1/_2$stündige Kiwisch'sche Scheidendouchen. Temp. und Puls normal. Keine Wehen.

Am 18. X. werden 2 Vollbäder und 5 Kiwisch'sche Douchen, am 19. X. 2 Vollbäder und 4 Kiwisch'sche Douchen applizirt: ab und zu werden Schmerzen im Kreuz und Bauch angegeben, Wehen sind keine vorhanden: Temp. und Puls normal.

20. X. In der Nacht hat die Schwangere geschlafen, der Muttermund ist noch fest geschlossen, 4 weitere Douchen lassen nebst 2 Vollbädern keinerlei Wirkung erkennen; Puls und Temp. normal.

21. X. Eine letzte, 17. Douche wird heute Morgen, gleichfalls ohne Erfolg, ausgeführt; die Scheidenwände sind allmälig durch die vielen, oft bis zu 1 Stunde ausgedehnten Douchen stark irritirt: sie fühlen sich warm an, zeigen Ekchymosen und stellenweise kleine Exkoriationen, und sind auf Berührung schmerzhaft. Es wird desswegen von der weiteren Application der wirkungslosen Douchen abgesehen. Temp. und Puls normal.

22. X. Der innere Befund ist heute noch genau derselbe, wie vor der 1ten Douche: hoch oben rechts, sehr schwer zu erreichen, steht der geschlossene äussere Muttermund, der in Schleimhautfalten der Vagina eingebettet ist.

Da hier die Kiwisch'sche Methode völlig im Stiche liess, so wurde zur Erweiterung des Muttermundes unter allen, oben auf S. 117 angegebenen Cautelen ein Laminaria-Stift in den Cervikalkanal eingelegt: kurz nachher traten die ersten, seltenen, aber deutlichen Contraktionen des Uterus auf. Temp. a. m. 36,8; p. m. 38,8.

23. X. nach 24stündigem Liegen wird der Laminariastift entfernt: Der Muttermund ist jetzt für 1 Finger durchgängig, der Cervikalkanal entfaltet, so dass unter Leitung eines Fingers ein elastisches Bougie No. 11 (s. S. 109) eingeführt werden kann; während der Einführung wird die dünne Fruchtblase angestochen und es geht wenig Fruchtwasser ab. Um 3 Uhr Nachm. tritt, während die Schwangere erbricht, eine stärkere Blutung auf, welche nach sofortiger Entfernung des Bougies spontan steht. Temp. 37,0 a. m., 38,3 p. m.

24. X. Den ganzen Tag über sind gute Wehen da, trotzdem ist der hochgradig rigide Muttermund kaum Markstückgross. Der Kopf steht noch über dem Beckeneingang und wird durch eine sich ausbildende Kopfgeschwulst auf demselben fixirt. Die gegen Abend sehr intensiv werdende Schmerzhaftigkeit der Wehen wird durch ein Morphiumsuppositorium (0,03) gemildert. Temp. a. m. 37,3, p. m. 38,1.

25. X. In der Nacht starke, regelmässige Wehen, morgends $1/_2$2 Uhr beginnt der Kopf in den Beckeneingang hereinzurücken: 6 Stunden später, um $1/_2$8 vorm., fängt die Kreissende an, mitzupressen, die Wehenthätigkeit ist sehr stark geworden. Untersuchung: Der Kopf hat die Beckenenge besetzt, links ist die grosse Fontanelle zu touchiren, die kleine, wegen der Kopfgeschwulst schwer zu fühlen, steht rechts und tiefer, als die grosse; um $1/_2$9 Uhr vorm. wird endlich der Kopf unter kräftigen Presswehen in annäherndem Geradstand geboren. Die Placenta folgt unter leichtem Nachdruck von oben nahezu spontan, ist sammt Eihäuten vollständig und zeigt keine Abnormitäten. Temp. 37,7 nach der Geburt.

Frucht. Das Kind kommt tief asphyktisch: Entfernung reichlich aspirirter Massen mittelst Trachealkatheters, künstliche Athmung (in Rückenlage, und Schulze'sche Schwingungen); $1/_2$ Stunde post partum treten die ersten spontanen, oberflächlichen Athembewegungen auf, nach Verlauf einer weiteren Viertelstunde reagirt das Neugeborene auf Hautreize, und eine Stunde post partum ist die Wiederbelebung vollendet.

Die kindlichen Maasse betragen: vorderer Querdurchm. 6,8; hinterer Querdurchm. 8,0. Gerader Durchmesser 11. Schräger Durchm. 12. Peripherie des geraden Durchm. 31,5. Peripherie der Brust 27. Länge 46. Gewicht 2070.

Die starke Kopfgeschwulst beginnt über der kleinen Fontanelle und erstreckt sich bis zur grossen: der Kopf ist im Hinterhaupt lang ausgezogen, das linke Scheitelbein ist unter das rechte untergeschoben.

Beide Seiten des Kopfes zeigen ausgedehnte Druckmarken ohne Knochenimpression: rechts, vom Promontorium herrührend, eine winklig geknickte, $^1/_2$ cm breite Druckmarke, deren Länge in gerader Richtung 8 cm beträgt (oberer Schenkel 3,5, unterer 5,7 cm): dieselbe verläuft mitten über das rechte Ohr und ist hinter diesem besonders stark, beim Passiren des Beckeneingangs wurde das Ohr vom Promontorium zurückgehalten, umgekippt, und in dieser Stellung geboren; links befindet sich eine kleinere, 2,4 cm lange Druckmarke (s. Taf. III. Fig. 5a u. 5b).

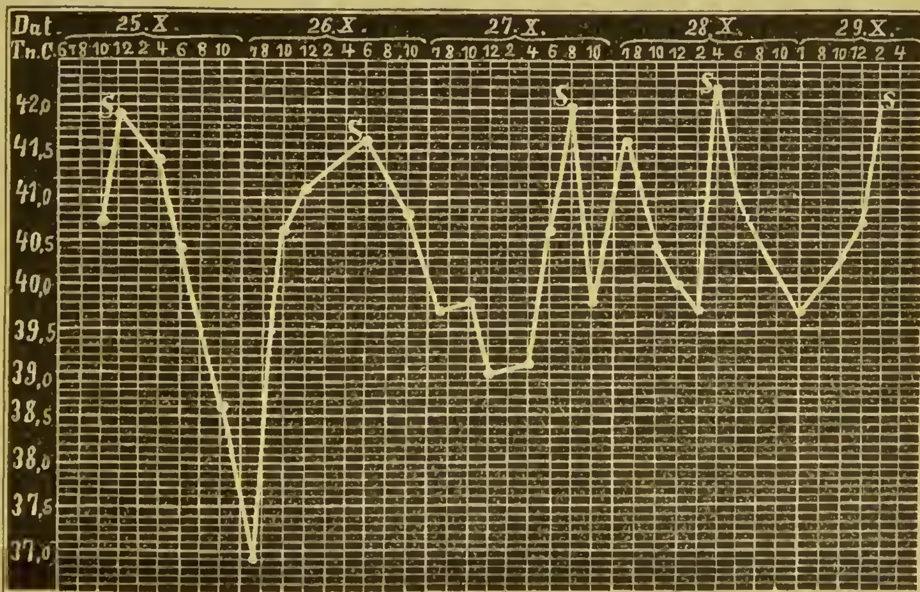
Die linksseitige Druckmarke wurde bald nekrotisch, der intakte Knochen lag in der Ausdehnung von mehreren Centimetern frei, doch heilten beide Druckmarken unter Jodoformbehandlung in 3 Wochen. Die Frucht, welche beständig in der Wärmewanne lag, und Ammenmilch erhielt, wurde 4 Wochen nach der Geburt entlassen.

Wochenbettsverlauf.

25. X. Um 10 Uhr vorm., $1^1/_2$ Stunden nach der Geburt, bekommt die Wöchnerin einen heftigen Schüttelfrost von $^1/_4$stündiger Dauer: Puls klein, frequent, 120 p. Min., Temperatur um 10 Uhr 40,7°, um 12 Uhr 41,9. Keine Schmerzen, Abdomen vorübergehend etwas aufgetrieben; septisches Aussehen. Urin wird wiederholt spontan gelassen.

26. X. Morgens subjektiv keine Klagen, das Aussehen ist etwas besser, der Puls bleibt schlecht, klein und sehr frequent, 150 p. Min. Die Blase wird spontan entleert; Nachmittags Klagen über Magenschmerzen, Lochien nicht übelriechend, 1 Mal Erbrechen. Temperatur 7 Uhr a. m. 36,9. Mittags 12 Uhr 41,9; um 4 Uhr Nachm. erfolgt ein 2. Schüttelfrost, nach welchem die Temperatur 41,6 beträgt; Abends 10 Uhr 40,8.

27. X. Status idem: spontaner Stuhlgang; Temperatur morgens 7 Uhr 39,7; Abends 8 Uhr 3. Schüttelfrost, nachher ist die Temperatur auf 42,0 gestiegen.



S = Schüttelfrost.

28. X. Heute sind die Lochien übelriechend: Temp. 7 Uhr morgens 41,6; Abends 4 Uhr ein 4. Schüttelfrost, nachher Temp. 42,2; um 6 Uhr pm. 40,5.

29. X. heute früh mehrmaliges Erbrechen, um 2 Uhr Nachm. ein 5. Schüttelfrost, in welchem die Wöchnerin rasch moribund wird und stirbt; postmortale Temp. 42,0 (s. Temperaturkurve).

Sectionsbefund.

Die Section wurde vom Herrn Prof. Baumgarten am 30. X. 9 Uhr Vorm. ausgeführt: dem Protokoll ist Folgendes zu entnehmen:

Kleine, gutgenährte weibliche Leiche mit blasser Haut, aufgeblähtem Abdomen; bei Eröffnung der Bauchhöhle sind die Därme gebläht, die Serosa zeigt überall spiegelnden Glanz; es fehlt jegliches Exsudat, eine ganz geringe Menge einer hellgelben Flüssigkeit findet sich in der Tiefe des kleinen Beckens.

Gehirn, Herz (unverschrtes Endocardium) und Lunge (keine Embolie) sind von normaler Beschaffenheit.

Die Milz ist um das Doppelte vergrössert, stark hyperämisch.

Die rechte Niere ist grösser, als die linke: beide zeigen eine gelbröthliche Färbung der Rinde, die leicht getrübt ist, die Consistenz ist weich, das Parenchym quillt über die Schnittfläche vor.

Im Jejunum ist die Darmwand ödematös durchtränkt, mit Schleim bedeckt; zusammenhängende Schleimmassen, erhebliche Verdickungen und Schwellungen der Schleimhaut finden sich im Magen.

Der Uterus ragt mit seinem Fundus 2 Querfinger über die Symphyse hervor, ist von blasser Farbe, nirgends zeigen sich Lymphgefässe, links sind die Venae spermaticae mit einfachen, festen, rothen Thromben gefüllt, auf derselben Seite sind auch die Venae uter. und vaginal. thrombosirt, das parametrane und paravaginale Bindegewebe ist derb infiltrirt. Die Wände der thrombosirten Gefässe zeigen gelbliche Infiltrationsringe. Auf der rechten Seite ist die Thrombosirung der Venen gering. Der Cervix zeigt mehrere Einrisse: Die Schleimhaut desselben ist im Zustand einer putriden Erweichung ohne eigentlichen diphtheritischen Charakter; die Schleimhaut des Corpus uteri und die Placentarstelle sind nicht verändert.

Die Vermuthung, dass der schwierige Durchtritt des harten Kopfes durch die Geburtswege zu einer Drucknekrose der Weichtheile Veranlassung gegeben hätte, wurde durch die Section nicht bestätigt.

Das Becken wurde aus der Leiche herausgenommen und skeletirt (s. Taf. I); die Maasse des knöchernen Beckens sind: Spin. oss. il. 21; Crist. oss. il. 24,5. — Die Conj. vera beträgt, mit eingespanntem Holzstab gemessen, 6,7 cm, also genau dasselbe Maass, welches wir an der Lebenden aus der Conj. diagon. berechnet hatten. Die beiden Schrägdurchmesser des Beckeneingangs 11, der Querdurchmesser 12, Peripherie 35 cm. Im Beckenausgang beträgt der gerade Durchmesser 9,3, der Querdurchmesser 9 cm.

Epikrise.

Der vorstehende Fall zeichnet sich vor Allem durch eine ausnehmend hartnäckige Torpidität des Uterus aus, wie sie ab und zu, glücklicherweise nur selten, zur Beobachtung kommt; 17 Scheidendouchen, welche theils in halbstündigen, theils in einstündigen Sitzungen in 4 Tagen zur Verwendung kamen, waren nebst 9 Vollbädern nicht im Stande, die geringsten Veränderungen an den inneren Genitalien, nicht einmal eine Auflockerung derselben, geschweige denn regelmässige Wehen, hervorzurufen.

Eine solche Indolenz der Gebärmutter muss schon desshalb ungünstig auf den weiteren Geburtsverlauf einwirken, weil die Gefahren für Mutter und Kind sich mit der Verlängerung der Geburtsdauer in geradem Verhältnisse steigern. So wird in erster Linie durch die Langwierigkeit des Geburtsverlaufes die Gefahr einer puerperalen Erkrankung erhöht, da jeder Tag weitere Gelegenheiten zum Zustandekommen einer Infection mit sich bringt, ein Umstand, der damit zusammenhängt, dass der Geburtshelfer, je länger die Wehen auf sich warten lassen, um so häufiger genöthigt ist, mit Händen und Instrumenten in der Vagina oder im Uterus sich aufzuhalten, wobei einerseits leichte Schleimhautverletzungen nicht immer vermieden werden können, andererseits auch aseptische Hände und Instrumente unter Umständen in der Vagina deponirte pathogene Keime in Cervix und Uterus hinauftragen können; auch sind, je mehr sich die Geburt in die Länge zieht, um so eher saprämische Processe innerhalb des Utero-vaginalschlauches durch Eindringen von Luftkeimen zu befürchten, die zu Allgemeininfection Veranlassung geben, sobald die Entleerung des Uterus längere Zeit auf sich warten lässt.

Dazu gesellt sich der weitere Nachtheil, dass auch kräftige Individuen durch die beständige Furcht und psychische Aufregung, in welcher sie vom Beginn der Einleitung an schweben, durch die Muthlosigkeit, welche in langdauernden Fällen selten ausbleibt, durch die unausgesetzte Bettruhe, die Körper und Geist lähmende Schlaflosigkeit, den Mangel an Appetit, die häufig wiederholten Versuche zur Anregung der Uterusthätigkeit, allmälig so herunterkommen, dass die Widerstandskraft des Körpers im Ganzen und die Vitalität seiner einzelnen Organe in bedenklichem Grade geschwächt werden kann, ein Punkt, der sicherlich alle Beachtung verdient.

Zu diesen, für jede länger dauernde Frühgeburtseinleitung in Betracht kommenden Complikationen ist im vorliegenden Falle noch eine Reihe weiterer prognostisch ungünstiger Momente hinzugetreten: Die Rigidität und Unnachgiebigkeit des geschlossenen Cervikalkanals, welcher den auf seine Eröffnung hinzielenden Mitteln den hartnäckigsten Widerstand entgegensetzte; die erschwerte Zugänglichkeit des äusseren Muttermundes, welcher hoch nach oben und der Seite lag und für 2 Finger nur mühsam zu erreichen war; die pathologische Veränderung der Vaginalschleimhaut, welche durch die ausgiebige Anwendung der Douchen stark gereizt, stellenweise ihrer oberflächlichen Epithelschicht beraubt war, und so einen geeigneten Boden für die Ansiedlung und Vermehrung pathogener Mikroorganismen liefern konnte;[1]) der vorzeitige Blasensprung, welcher bei der Einführung des Bougies unabsichtlich bei erst für 1 Finger durch-

1) Diese Beobachtung diente in Zukunft als Warnung vor allzu ausgedehntem Gebrauch der Scheidendouchen.

gängigem Cervikalkanal erfolgte: die heftige Blutung, die vielleicht dadurch entstand, dass die Spitze des Bougies während des Brechaktes sich in das Placentargewebe einbohrte; endlich der Grad und Charakter des Beckens, welches auf der Grenze zwischen Frühgeburts- und Kaiserschnittsbecken stand.

Es lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, auf welche Weise die pathogenen Keime in die inneren Genitalien verschleppt wurden, und durch welche Eingangspforten die Invasion der pyämischen Infectionsträger erfolgte; wir können nur die verschiedenen Möglichkeiten erwägen und mit gewissen Wahrscheinlichkeiten rechnen.

Nachdem eine Druckgangrän der weichen Geburtswege durch die Section nicht nachgewiesen wurde, liegt die Vermuthung am nächsten, dass die Infection durch Vermittlung der untersuchenden Finger zu Stande kam; dann, wenn mehrere Personen, oder Anfänger in der Desinfectionskunst, oder unzuverlässige Elemente innerlich untersucht haben, mag dieser Verdacht begründet sein: da ich indessen im vorliegenden Falle der Einzige gewesen bin, welcher alle nothwendigen internen Explorationen vorgenommen hat, so kann ich nach 5jähriger geburtshilflicher Thätigkeit mit voller Bestimmtheit dafür einstehen, dass nicht die geringste Vernachlässigung unserer strengen, auf S. 96—101 geschilderten Desinfectionsmassregeln stattfand, und dass meine Hände stets aseptisch in des Wortes strengster Bedeutung gewesen sind. Eine Bestätigung hierfür liegt auch in der Thatsache, dass ich während der 8 Tage, welche die Einleitung der Frühgeburt in Anspruch nahm, die Geburten von weiteren 7 Kreissenden leitete und diese alle innerlich untersuchte, ferner poliklinisch eine Blasenmole manuell ausräumte und desgleichen die manuelle Ausräumung eines im III. Monat graviden Uterus besorgte — alle diese Wöchnerinnen machten ein völlig ungestörtes Wochenbett durch.

Ich halte aus den angeführten Gründen die Möglichkeit einer Infection durch meine Hände für ausgeschlossen.

Weiterhin können die Instrumente die Einschleppung der Krankheitserreger vermittelt haben. Das leicht desinficirbare neue Bougie (s. S. 109) kann wohl kaum angeschuldigt werden, ebensowenig das bei der Einführung des Laminariastifts verwendete Spekulum, welches zuvor sorgfältigst ausgekocht wurde. Am ehesten kann daran gedacht werden, dass die Desinfectionsprocedur bei dem schwerer aseptisch zu machenden Laminariastift (s. S. 117) zu einer unbedingten Sterilisirung in allen seinen Theilen nicht genügte; der Sectionsbefund, nach welchem die Schleimhaut des Uterus und der Scheide unverändert war, während der Cervikalkanal sich im Zustande einer putriden Endometritis befand, weisst darauf hin, dass die Eingangspforte der Krankheitserreger eben im Cervix zu suchen ist, in welchem der Stift 24 Stunden lang gelegen hat.

Dass durch die an und für sich aseptischen Instrumente Keime aus der Vagina mit in die Höhe genommen wurden, ist dadurch ausgeschlossen, dass eine Berührung derselben mit den Scheidenwänden bei der Einführung überhaupt nicht stattgefunden hat; eher ist an die Möglichkeit zu denken, dass vielleicht im Cervikalkanal selbst schon pathogene Keime abgelegt waren, welche erst jetzt unter den durch die Geburt veränderten Verhältnissen ihre verderbliche Wirkung entfalten konnten (Virulenz!).

Endlich ist noch darauf hinzuweisen, dass während der langen Dauer der Einleitung die Kreissende sich selbst sehr wohl touchirt und hierbei inficirt haben kann.

Muss es nach dem Gesagten unentschieden bleiben, woher die Quelle der Infection stammt, so liefert dieser Todesfall einen weiteren Beweis dafür, dass alle unsere Maassregeln zu einer absolut sicheren Vermeidung der Infection nicht ausreichen[1]), und vielleicht niemals ausreichen werden, so wenig als der Chirurg trotz Antiseptik und Aseptik alle Wundinfectionskrankheiten ausnahmslos aus der Welt schaffen kann; denn ausser unseren Händen und Instrumenten, welche wir allerdings durch entsprechende Maassregeln vollkommen aseptisch, und damit sicher unschädlich machen können, existiren noch andere Infectionsquellen, die wir nicht für alle Fälle auszuschalten vermögen, ja die wir vielleicht zum Theil noch nicht einmal genügend kennen.

2. Morbidität.

a) Begriffsbestimmung.

Es ist bis heute noch nicht gelungen, die Abgrenzung des physiologischen Wochenbettes vom pathologischen nach einem genau vorgeschriebenen, allgemein acceptirten, einheitlichen Prinzip durchzuführen, so zahlreiche Versuche zur Erreichung dieses Zieles schon gemacht worden sind.

Während in früherer Zeit die Statistiken der Wochenbettserkrankungen theils nur die schweren Fälle von Kindbettfieber enthielten, theils in der Zahl der Erkrankungen eine willkürliche, auf rein subjektivem Criterium basirte Auswahl trafen, wurde allerdings mit der Einführung der Thermometrie in die Praxis (Wunderlich) ein höchst bedeutungsvoller Anhaltspunkt für die objektive Beurtheilung der Wochenbettsverhältnisse gewonnen; aber auch unter diesem Gesichtspunkte ist die Begriffsbestimmung der Morbidität im Wochenbette bis jetzt von individuellem Ermessen abhängig geblieben und gestattet den verschiedenen Autoren einen nicht unbeträchtlichen Spielraum.

So wird die Höhe des Temperaturgrades, von welchem ab das Puer-

1) vergl. Archiv f. Gyn. Bd. XXXIV. H. 3. Poten, Die Wochenbettserkrankungen in der Provinzial-Hebammenlehr- und Entbindungsanstalt zu Hannover. S. 358 u. 359.

perium als pathologisch zu bezeichnen ist, verschieden angegeben, und schwankt zwischen 38,0 und 38,8 in axilla; früher wurden sogar von Hecker, Grünewald u. A. Temperatursteigerungen bis zu 40° C. unter Umständen noch den „normalen" Wochenbetten beigezählt.[1])

Ahlfeld[2]) schlug vor, das Hauptgewicht nicht auf die Abend-, sondern auf die Morgentemperaturen zu legen, und als normale Wochenbetten diejenigen zu bezeichnen, bei welchen (innerhalb der ersten 7 Tage) die höchste Morgentemperatur 38,0 ist, als fieberhafte die, bei denen mindestens 1 mal die Morgentemperatur über 38,0 beträgt.

Eine Eintheilung des Wochenbettes in 3 Rubriken hat Zweifel[3]) vorgenommen: er bezeichnet das Wochenbett als normal, wenn 38,0 nie überschritten wurde; als gestört, wenn die Temperatur, ohne Störung des subjektiven und objektiven Wohlbefindens, einmal bis zweimal 38,0—38,9, oder an mehreren Tagen zwischen 38,0—38,5 betrug; alle übrigen als pathologisch.

Eine ähnliche Unterabtheilung wird in Marburg nach G. Müller[4]) gemacht, nach welchem mit „fast normal" ein Wochenbett dann bezeichnet wird, wenn sich in seinem Verlaufe die Temperatur nur wenige Male bis zu 38,6° erhoben hat.

Bemerkenswerthe Verschiedenheiten einzelner Morbiditätsstatistiken können ferner dadurch bedingt sein, dass die physiologischen Temperaturerhöhungen in den ersten Stunden nach der Geburt, welche bekanntlich mehrere Zehntelgrade bis einen Grad betragen können, das eine Mal den pathologischen, das andere Mal den normalen Wochenbetten zugerechnet werden; noch stärkere Unterschiede entstehen dadurch, dass die eine Statistik sämmtliche im Wochenbett aufgetretene Krankheiten, also auch diejenigen, welche mit dem Puerperium in keinem Zusammenhange stehen und vielleicht schon vor der Geburt bestanden haben, enthält, während die andere alle rein accidentellen Erkrankungen ausschliesst.

Auch frühzeitige Transferirungen auf andere Stationen können von Einfluss auf das Resultat nicht nur der Mortalität, sondern auch der Morbidität sein.

Endlich müssen die Resultate verschieden ausfallen, je nachdem die

---

1) vergl. Winkel, Pathologie und Therapie des Wochenbetts. Berlin 1878. 3. Aufl. S. 9 ff., und die modernen Lehrbücher.

2) Centralbl. f. Gyn. 1882, No. 2, S. 17. Ahlfeld, Ueber Morbiditätsstatistik der Entbindungsanstalten. — vergl. Centralbl. f. Gyn. 1888, No. 46, S. 745. Ahlfeld, Die Erfolge der Antiseptik in der Geburtshilfe.

3) s. Berl. klin. Wochenschr. 1878, No. 1, S. 4. Zweifel, Die Prophylaxis des Puerperalfiebers.

4) G. Müller, Ueber Morbidität und Mortalität in der Marburger Entbindungsanstalt etc. Inaug.-Diss. Marburg 1894. S. 25.

Beobachtungszeit auf eine kürzere oder längere Zeit des Wochenbettes ausgedehnt wird; die betreffenden Statistiken erstrecken sich bald auf einen Zeitraum von 12 oder 14 Tagen (bis zum Entlassungstag der Wöchnerin), bald nur auf die erste Woche des Puerperiums.

Alle diese Punkte bringen es mit sich, dass die statistischen Ergebnisse der Morbiditätsfrequenz an den einzelnen Anstalten sehr verschieden ausfallen, und dass in Folge der verschiedenartigen Grenzbestimmung normaler und pathologischer Wochenbetten vergleichende Betrachtungen mit einwandsfreien Ergebnissen unmöglich sind.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass genaue Temperaturbestimmungen für die Beurtheilung der Wochenbettszustände die Grundlage bilden müssen, und dass eine Abgrenzung des normalen Wochenbettsverlaufs von dem nicht normalen nach Temperaturgraden gerechtfertigt ist; aber es dürfen die vorkommenden Temperatursteigerungen nicht einfach zahlenmässig aneinandergereiht und ohne Weiteres als unter sich gleichwerthig neben einander gestellt werden, sondern sie bedürfen einer qualitativen Unterscheidung und einer genauen Specialisirung, wenn ihre Aufzählung einen wirklichen Werth haben soll.

Wir bezeichnen daher, in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Autoren, als normale Wochenbetten diejenigen, bei welchen innerhalb der ersten 7 Wochenbettstage die Temperatur von 38,5 in ano = 38,0 in axilla (s. u.) überhaupt niemals, weder Morgens noch Abends, überschritten wurde; die Gesammtmorbidität aber, unter welcher alle ein- oder mehrmalige Temperaturerhöhungen über 38,0 beziehungsweise 38,5 einbegriffen sind, theilen wir ein in: Infektionsmorbidität mit nachweisbaren lokalen oder allgemeinen Störungen von Seiten der Genitalorgane; in Temperaturerhöhungen, welche durch accidentelle, nachweislich nicht mit puerperalen Vorgängen im Genitaltraktus zusammenhängende Störungen verursacht werden; und in Temperatursteigerungen, welche ohne jede nachweisbare Ursache bei vollkommen normaler Involution der Genitalorgane auftreten; diese letzteren fassen wir als Resorptionsfieber auf.

b) Art der Messung.

Wenn feinere, auf Zehntelgrade berechnete Temperaturunterschiede für die Beurtheilung des Gesundheitszustandes an einer Anstalt maassgebend sein sollen, so ist es unbedingt erforderlich, dass in der Art der Messung eine sichere Garantie für die Zuverlässigkeit der Beobachtungen liegt, und wir werden in erster Linie von den uns zu Gebote stehenden Applikationsstellen für das Thermometer diejenige wählen müssen, bei welcher sich Fehlerquellen erfahrungsgemäss am besten vermeiden lassen.

Die Thermometrie kann vorgenommen werden in Achselhöhle, Mastdarm, Scheide und Mundhöhle; in der vorantiseptischen Zeit wurden die Wöchnerinnen vielfach per vaginam gemessen, heutzutage kommen für diese nur nur noch 2 Stellen in Betracht: Achselhöhle und Mastdarm. Die überwiegende Mehrzahl der Geburtshelfer giebt nun merkwürdigerweise der ersteren den Vorzug, so dass überall da, wo von Temperaturbestimmungen die Rede ist, stillschweigend Axillartemperaturen gemeint sind, wofern nicht ausdrücklich andere Applikationsstellen genannt werden.

Und doch ist es eine bekannte Thatsache, dass die Messungen in der Axilla gegenüber denjenigen im Anus schwerwiegende Nachtheile besitzen, welche zu gerechten Zweifeln über die wissenschaftliche Verwerthbarkeit derartiger Resultate Veranlassung geben; wir begnügen uns an dieser Stelle, darauf hinzuweisen, dass die Fehlerquellen bei der Axillarbestimmung sehr grosse und sehr mannigfaltige sein können: schlechtes Einlegen der Thermometerkugel, Feuchtigkeitsgehalt der Axilla, mangelhafter Schluss derselben, Abkürzung des Messaktes hat zur Folge, dass das Thermometer einen niedrigeren Wärmegrad anzeigt, als es den thatsächlichen Verhältnissen entspricht. Namentlich der Umstand, dass das Thermometer in der Achselhöhle eine verhältnissmässig lange Zeit, 15—30 Minuten und mehr, liegen bleiben muss, und dass während der ganzen Zeitdauer die Lage der Quecksilberkugel einer Ueberwachung bedarf, wenn anders man den wahrheitsgemässen Grad der Temperatur erhalten soll, ist für die klinischen Verhältnisse von höchster Bedeutung; denn auch gut geschultes Wartepersonal, welches Tag für Tag mindestens 2 mal eine grössere Anzahl von Wöchnerinnen zu messen hat, wird sich in dem Bestreben, Zeit zu gewinnen, nur allzu leicht verleiten lassen, das Thermometer schon zu einer Zeit abzunehmen, in welcher dieses noch in langsamem Steigen begriffen ist.

Die angeführten Missstände kommen bei der Applikation im Mastdarm in Wegfall. Die Temperaturbestimmung im Anus besitzt die für die Erzielung genauer Resultate unschätzbaren Vortheile der grösseren Einfachheit, des geringeren Zeitverlustes, der Abwesenheit von Fehlerquellen nennenswerthen Grades und lässt daher an Sicherheit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit nichts zu wünschen übrig.

Höchstens dann, wenn das Quecksilberreservoir in das Innere von Fäkalmassen zu liegen kommt, könnte ein zu niedriger Grad angezeigt werden; doch ist diese Fehlerquelle bei Wöchnerinnen, bei welchen für regelmässige Entleerung des Darms unausgesetzt gesorgt wird, kaum zu befürchten, und sie kann mit voller Sicherheit dadurch ausgeschaltet werden, dass die Thermometerkugel einige Zeit nach dem Einlegen noch etwas tiefer eingeschoben wird.

Als Nachtheile der Mastdarmmessung werden von den Gegnern der-

selben angeführt: die grosse Unbequemlichkeit für die Patientin und die Gefahr der Infektion im Wochenbett.

Was die erstere betrifft, so spielt diese bei klinischem Material keine Rolle; die Inkonvenienzen halten wir aber für so gering, dass sie auch in der Privatpraxis kaum ernstlich in Betracht kommen: eine Wöchnerin, welche die Leitung ihrer Entbindung dem Arzte anvertraut hat, wird, wenn dieser es für nothwendig hält, den Temperaturbestimmungen im Mastdarm für gewöhnlich keine Schwierigkeiten entgegensetzen.

Die Gefahr der Infektion existirt nicht, sobald das Wartepersonal die höchst einfache Manipulation, welche selbst die ungeschickteste Wärterin ohne Mühe erlernen kann und muss, richtig ausführt.

Den besten Beweis, dass die beiden angeblichen Nachtheile in der Klinik nicht vorhanden sind, liefert die Thatsache, dass wir seit Jahren ausschliesslich unsere Temperaturbestimmungen im Anus vornehmen, und dass bei rund 6400 Messungen[1]) im Jahre sich noch niemals irgend welche durch die Messart bedingte Unzuträglichkeit bemerkbar machte.

Da somit die Messung im Mastdarm mit verschiedenen Vortheilen verbunden ist, ohne Nachtheile zu besitzen, so möchten wir für die ausschliessliche Anwendung der Analtemperaturen in geburtshilflichen Anstalten plaidiren. Denn man wird Liebermeister[2]) unbedingt zustimmen müssen, dass die Axillartemperaturen für blos praktische Zwecke ausreichen, dass aber Temperaturbestimmnngen, welche wissenschaftlichen Zwecken dienen und bei denen die Schlussfolgerungen wesentlich von der Genauigkeit des Resultates abhängen, wegen der grösseren Garantie der Genauigkeit im Mastdarm ausgeführt werden sollen, wenn man, wie in der Klinik, darauf angewiesen ist, die Temperaturbestimmungen nicht von wissenschaftlich Gebildeten, sondern vom Wartepersonal ausführen zu lassen.

Wenn auf die grösste Exaktheit der Temperaturbestimmungen ein solcher Werth gelegt wird, dass ein Zehntelgrad mehr oder weniger das Wochenbett zu einem normalen oder pathologischen stempelt, erscheint es doch widersinnig, der zuverlässigeren Methode die weniger sichere vorzuziehen. Da dies leider in den meisten geburtshilflichen Anstalten der Fall ist, so kann den auf Axillartemperaturen beruhenden Morbiditätsstatistiken füglich nicht derjenige Werth zuerkannt werden, welcher von den Autoren selbst für sie in Anspruch genommen zu werden pflegt.

Abgesehen von der Applikationsstelle sind bei jeder Art der Messung

---

1) bei 400 Wöchnerinnen, welche 8 Tage lang täglich 2mal gemessen werden.

2) Liebermeister, Handb. der Pathologie und Therapie des Fiebers. Leipzig 1875. S. 39 u. 40. — vergl. Prager Vierteljahrsschr. 85. Bd. Jahrg. 1865. S. 1. Liebermeister, Klinische Untersuchungen über das Fieber und dessen Behandlung (S. 20): Liebermeister, Allgemeinkrankheiten. Leipzig 1887. S. 199.

die im Gebrauch stehenden Thermometer von Zeit zu Zeit durch Vergleichung mit Normalthermometern einer genauen Controlle zu unterziehen, und die unrichtig anzeigenden durch neue zu ersetzen; ferner muss dafür gesorgt sein, dass der Höhestand der Quecksilbersäule richtig abgelesen wird: wir benutzen Maximalthermometer und geben der Wärterin die Anweisung, das herausgenommene Thermometer zum letztmaligen Ablesen so zu halten, dass das ablesende Auge mit dem freien Ende der Quecksilbersäule genau auf gleicher Höhe steht. Endlich ist in Betracht zu ziehen, dass von gewissenlosen Elementen absichtlich falsche Angaben über die Temperaturgrade gemacht werden können, wenn dieselben von ihrer Betrügerei sich irgend welchen Vortheil versprechen; um diesen Uebelstand zu vermeiden, soll die Auswahl des Wartepersonals eine nach Möglichkeit sorgfältige sein und muss das Pflichtgefühl bei der dienstthuenden Wärterin beständig wach gehalten werden; ausserdem werden von Zeit zu Zeit unvermutheter Weise Nachmessungen von Assistenzarzt oder Hebeamme vorgenommen, und schliesslich ist in dieser Beziehung von eminent praktischem Werthe der von uns strengstens durchgeführte Grundsatz, für etwa vorkommende Temperatursteigerungen die messende Wärterin niemals mit Wort oder That verantwortlich zu machen. Bemerkt die Wärterin, dass ihr Verweise ertheilt werden, welche sie vielleicht gar nicht verdient hat, und dass man sie andrerseits in Ruhe lässt, sobald ihre Wöchnerinnen normale Temperaturen aufweisen, so wird sie der Versuchung, sich nöthigen Falls durch absichtlich falsches Ablesen die Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten zu erwerben oder wenigstens Vorwürfe zu ersparen, nur selten widerstehen, während sie im entgegengesetzten Falle, ohne Nachtheile für sich selbst zu befürchten, die richtigen Temperaturgrade der Wahrheit gemäss mittheilen wird.

Die Messungen werden in unserer Klinik in folgender Weise vorgenommen: jede Wärterin besitzt eine Anzahl von geprüften Maximalthermometern, welche mit ihrer unteren Hälfte beständig in einer Schüssel mit 1prom. Sublimatlösung aufbewahrt sind und nur zum Zwecke des Gebrauches aus dieser herausgenommen werden; nach der Messung werden sie, wie direkt vor der Applikation, mit steriler Watte abgerieben und wieder in die Sublimatlösung zurückgebracht. Gemessen wird Morgens zwischen 6 und 7 Uhr, Abends zwischen 5 und 6 Uhr, jedesmal im Anschluss an die antiseptische Reinigung der äusseren Genitalien; die Wöchnerin nimmt hierzu linke Seitenlagerung ein, schiebt die Analgegend gegen den Rand des Bettes vor und flektirt das oben liegende rechte Bein mässig im Hüft- und Kniegelenk; mit einer Hand wird nun von der Wärterin die rechte Hinterbacke etwas emporgehalten, so dass die Analöffnung sichtbar wird, und jetzt das Thermometer 5—7 cm tief eingeführt; alsdann bleibt dasselbe 5 Minuten liegen, worauf nachgesehen und noch so lange zugewartet wird, bis

kein Steigen der Quecksilbersäule mehr zu beobachten ist; die Temperatur wird an dem herausgenommenen Thermometer in der oben angegebenen Weise abgelesen und sofort in das Temperaturbuch eingetragen.

Der Unterschied zwischen Axillar- und Analtemperaturen wird etwas verschieden angegeben; er beträgt nach Wunderlich[1]) 0,3—0,5, nach Liebermeister[2]) 0,1—0,4, nach Ziemssen[3]) 0,2 im Mittel, nach Temesváry und Bäcker[4]) 0,33, nach Seifert[5]) 0,5—1,0, nach Andern noch mehr. Eigene vergleichende Versuche, welche sich auf 500 Messungen an 32 Wöchnerinnen erstrecken, lieferten uns eine Differenz von 0,5 im Mittel. Es entspricht hiernach einer Temperatur von 38,5 in ano eine solche von 38,0 in axilla, weshalb wir alle Wochenbetten, welche eine Temperatur von 38,5 in ano niemals überschreiten, als normale bezeichnen. Uebrigens sei hier bemerkt, dass unter den normalen Wochenbetten unserer künstlichen Frühgeburten die Temperatur meistens 38,1 in ano nicht überschritt, und 38,5 in ano nur ein einzigesmal erreicht wurde.

c) Resultate.

Nach den dargelegten Gesichtspunkten ergeben sich für die 60 künstlichen Frühgeburten folgende Resultate:

Völlig normale Wochenbetten machten durch 47 Frauen = 78,3 pCt.

Temperatursteigerungen im Wochenbett zeigten 13 Frauen = 21,7 pCt.

Hiervon beschränkt sich die Infektionsmorbidität mit Allgemeinerscheinungen auf die eine ausführlich besprochene, pyämische Erkrankung mit letalem Ausgang (No. 55), sie beträgt daher 1,6 pCt.; es deckt sich somit die puerperale Mortalität mit der Gesammtmorbidität.

a) Sehen wir von dem Todesfall ab, so erhalten wir eine Infektionsmorbidität mit lokal verlaufenen Processen von 0 pCt. Es bedarf kaum der ausdrücklichen Bemerkung, dass hierher auch die geringsten puerperalen Störungen, wie Puerperalgeschwüre, endometritische oder parametritische Reizungen, zu rechnen wären: sie fehlten sowohl in subjektiver, als objektiver Beziehung in allen Fällen, und bei sämmtlichen mit Temperaturerhöhungen einhergehenden Wochenbetten wurde durch die vor der Ent-

1) Wunderlich, Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. Leipzig 1870.

2) Liebermeister, a. a. O. S. 44.

3) Ziemssen und Krabler, Klin. Beobachtungen über die Masern und ihre Complikationen. Greifswalder med. Beiträge. Bd. I. 1863. S. 12; citirt nach Liebermeister.

4) Archiv f. Gyn. Bd. XXXIII. H. 3, S. 331. Temesváry und Bäcker, Studien aus dem Gebiete des Wochenbetts.

5) Seifert und Müller, Medicinisch-klinische Diagnostik. Wiesbaden 1889. S. 9.

lassung ausgeführte innere Untersuchung die Abwesenheit jeder pathologischen Störung, sowie der normale Involutionsgrad der Generationsorgane nochmals festgestellt.

b) Temperatursteigerungen, welche durch accidentelle, nachweislich nicht mit puerperalen Vorgängen im Genitaltraktus zusammenhängende Störungen verursacht wurden, kamen in 6 Fällen, also in 10,0 pCt. vor (No. 8, 21, 26, 48, 52 u. 56); als Ursache des Fiebers konnte festgestellt werden: 1 mal doppelseitige Pleuritis (No. 50), 1 mal akute Bronchitis (No. 45), 1 mal psychische Alteration (No. 26), 1 mal akuter Intestinalkatarrh (No. 56), und 2 mal beginnende Mastitis (No. 8 u. 21). Wie schon angedeutet, wurden die Temperaturerhöhungen erst dann auf die genannten Affektionen bezogen, wenn durch genaue Untersuchung das Fehlen jeder infektiösen Genitalstörung erwiesen war.

Hiervon hatten wir 1malige Temperatursteigerungen 3 = 5,0 pCt., je auf 38,9, 39,5 und 38,7 in ano; und mehrmalige gleichfalls 3 = 5,0 pCt., und zwar dauerte das Fieber in 2 Fällen (Pleuritis und Bronchitis) 4, in einem (Mastitis) 5 Tage, wobei nur 1 mal die Höhe von 39,8 in ano (Pleuritis) erreicht wurde.

c) Temperaturerhöhungen, welche ohne jede nachweisbare Ursache bei völlig normaler Involution der Genitalien auftraten (Resorptionsfieber), haben wir ebenfalls 6 = 10,0 pCt. zu verzeichnen (No. 10, 11, 40, 44, 58 und 60); hierunter 1malige mit der höchsten Temperatur von 39,7 in ano 4 mal = 6,7 pCt., und 2malige, bei welchen die Temperatur von 39,3 nicht überschritten wurde, 2 mal = 3,3 pCt.

Im Ganzen kamen also auf 60 Frühgeburten 1malige Temperatursteigerungen ohne Infektion 7 Fälle = 11,7 pCt., und mehrmalige 6 Fälle = 10,0 pCt.

Vergleichen wir die operativ beendigten künstlichen Frühgeburten mit den spontan erfolgten in Bezug auf die Zahl der Temperatursteigerungen, so ergiebt sich dort eine Anzahl von 5 Fällen = 8,3 pCt. (No. 21, 44, 48, 56 und 60), und hier von 8 Fällen = 13,4 pCt. (No. 8, 10, 11, 26, 40, 52, 55 und 58).

Es wäre falsch, hieraus schliessen zu wollen, dass die Complikation der künstlichen Frühgeburt mit operativen Eingriffen ein gleichgültiges Ereigniss wäre, da ja nach den genannten Zahlen die spontan erfolgten Frühgeburten das höhere Fieberkontingent stellen, als die operativ beendigten Geburten; das angeführte Zahlenverhältniss findet vielmehr seine Erklärung in der sehr geringen Operationsfrequenz unserer Fälle überhaupt.

Es erübrigt noch, die Fällle von Fieber intra partum festzustellen. im Ganzen zeigten 9 Kreissende = 15 pCt. (inclusive Todesfall) Temperaturerhöhung, welche sich nur 2 mal = 3,3 pCt. (No. 44 und 55, Todesfall), im Wochenbett wiederholte, während sich an die Geburt fieberfreie Wochen-

betten in 7 Fällen = 11,7 pCt. anschlossen (No. 1, 4, 24, 36, 43, 44 und 55). Auch hier kam es nur 4 mal = 6,6 pCt. zu 2maliger, 5 mal = 8,4 pCt. zu 1maliger Temperaturerhöhung; abgesehen von der Pyämie (No. 55) handelte es sich bei völligem Fehlen jeglicher Infektionssymptome in allen Fällen um funktionelle Temperatursteigerungen[1]. —

Wenn es in den 59 Fällen von künstlicher Frühgeburt gelungen ist, unter Vermeidung jeder Infektion die Operation zu Ende zu bringen, so wird durch diese Thatsache zur Genüge bewiesen, dass die Behauptung Balandin's, die prompte Wirkung der Krause'schen Methode sei zum grossen Theil auf Sepsis zurückzuführen, auf Irrthum beruht.

Unsere Resultate liefern aber noch den weiteren Beweis, das es bei rationellem Vorgehen möglich ist, mit seltensten Ausnahmen vollkommen normale Wochenbetten — in Bezug auf die Genitalverhältnisse — zu erzielen, also nicht nur die schweren Formen des Puerperalfiebers, sondern auch die leichten und vorübergehenden infektiösen Störungen (Ulcera puerperalia, Endometritis etc.) von der Kreissenden fern zu halten.

V. Resultate für die Kinder.

1. Allgemeines.

a) Geschlechtsverhältnisse.

Von den 60 Kindern waren 39 = 65 pCt. männlichen, 21 = 35 pCt. weiblichen Geschlechts; es ergiebt sich hieraus ein Verhältniss der Mädchen zu den Knaben von 100 : 185, mithin ein ganz beträchtliches Ueberwiegen der Knaben über die Mädchen.

Olshausen[2] kam durch seinerzeit angestellte Untersuchungen, nach welchen bei Beckenenge sich ein Verhältniss von 100 Mädchen auf 147 Knaben herausstellte, auf die Vermuthung, dass die Bestimmung des Geschlechtes vielleicht von der Beschaffenheit des Beckens abhängig sein könnte; Linden[3] (Ahlfeld's Klinik) und Korn[4] (Leopold's Klinik) konnten diesen auffallenden Knabenüberschuss bei engem Becken bestätigen, indem der erstere ein Verhältniss von 100 : 133, der letztere ein solches von

---

1) vergl. Winter, Fieber in der Geburt. Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII. H. 3. S. 31.

2) Olshausen, Klin. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. 1884. S. 124.

3) Linden, Hat das enge Becken einen Einfluss auf das Entstehen des Geschlechts? Inaug.-Diss. Marburg 1886. S. 14.

4) Korn, a. a. O. S. 20.

100 : 120, beziehungsweise bei den stärker verengten Frühgeburtsbecken von 100 : 136 erhielt; Taubert[1]) erhielt bei seinen 18 Frühgeburtsbecken sogar ein Verhältniss von 100 : 186.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass nach Ausschaltung geringer Beckenverengerungen bei einer Auswahl, welche nur höhere Grade von Beckenenge betrifft, wie dies bei Korn's, Taubert's und bei unseren Frühgeburtsbecken der Fall ist, auch eine entsprechende Erhöhung des Knabenüberschusses zu konstatiren ist: bei normalem Becken ergiebt sich ein Verhältniss von 100 : 106, bei engem Becken überhaupt von 100 : 120 (Korn) 100 : 133 (Linden), 100 : 147 (Olshausen), bei ausschliesslich stärkerer Beckenverengerung von 100 : 136 (Korn), 100 : 186 (Taubert) und von 100 : 185 (Sarwey). — Man könnte sich hierdurch zu der Schlussfolgerung versucht fühlen, dass, je hochgradiger die Beckenverengerung, um so stärker der Knabenüberschuss ist, und könnte hierin eine Stütze für die Olshausen'sche Anschauung erblicken. Indessen sind die Zahlen noch viel zu klein, als dass sie in dieser Frage ein entscheidendes Wort sprechen könnten.

Uebrigends ist Dohrn[2]), welcher sich von dem stärkeren Knabenüberschuss bei engem Becken nach Untersuchungen an seinem Material nicht überzeugen konnte (er fand ein Verhältniss von 100 : 100,9), der Ansicht, dass die Untersuchungsergebnisse der genannten Autoren auf Zufall beruhen. Ahlfeld[3]) erklärt sich den erhöhten Knabenüberschuss bei Beckenenge aus dem Alter der Mutter, da „Frauen mit engem Becken durchschnittlich später Gelegenheit haben, geschwängert zu werden" (?) und da Erstgebärende mit zunehmendem Alter häufiger Knaben, als Mädchen zur Welt bringen, gleichgiltig, ob sie mit normalem oder engem Becken ausgestattet sind.

b) Entwicklungsgrad.

Mit einem Gewicht von weniger als 2000 g wurden nur 4 Kinder = 7 pCt. geboren, welche je 1700, 1390, 1700 und 1970 g schwer waren (No. 12, 19, 22 und 49). Zwischen 2000 und 3000 g betrugen 44 Kinder = 73 pCt., über 3000 g schwer waren 12 = 20 pCt. (No. 1, 2, 10, 13, 18, 23, 30, 37, 40, 42, 50, 54).

Das Anfangsgewicht betrug im Minimum 1390, im Maximum 3370, im Mittel 2640 g; die Länge betrug im Minimum 40, im Maximum 50, im Mittel 46 cm.

Mit Ausnahme der 4 erstgenannten Früchte, welche unter 2000 g

---

1) Taubert, Beitrag zu der Lehre von der künstl. Frühgeburt. Berlin 1891. S. 28.

2) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIV. S. 80. — vergl. Centralbl. f. Gyn. 1892, No. 26, S. 498. Eisenhart, Beckenenge und Geschlecht des Kindes.

3) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1894. S. 40. — vergl. auch Archiv f. Gyn. Bd. IV. S. 519. Ahlfeld, Die Geburten älterer Erstgebärenden.

wogen und nur geringe Aussicht auf Erhaltung des Lebens darboten, kamen alle lebend geborenen Kinder, was Maasse und Gesammtverhalten betraf, in einem Entwicklungsgrade zur Welt, welcher bei sachverständiger Verpflegung zu der wohlbegründeten Hoffnung auf dauernde Erhaltung berechtigte.

c) Verletzungen.

Die Kopfkonfiguration, sowie die Kopfgeschwulst, war in den meisten Fällen, dem Geburtsverlauf entsprechend, eine mehr oder weniger charakteristisch ausgeprägte; da wir grundsätzlich den Beginn der Einleitung möglichst lange hinausschoben, um möglichst widerstandsfähige Früchte zu gewinnen, so war nicht selten der Durchtritt des Kopfes ein schwieriger und langwieriger: die Folge hiervon waren stärkere Druckmarken in 9 Fällen, welche 4 mal beiderseits, 5 mal einseitig vorhanden waren (No. 6, 28, 53 und 55; 17, 27, 54, 56 und 57, s. Taf. II. u. III.); Knochenimpressionen, welche durch den Druck des einspringenden Promontoriums auf das nach hinten gelegene Scheitelbein verursacht wurden, fanden sich 3 mal (No. 21, 27 und 53); von anderweitigen Nebenverletzungen wurde nur eine bei spontaner Geburt aufgetretene und spontan ausheilende Facialisparese beobachtet (No. 2). Von den 9 Früchten mit Druckmarken wurde nur 1 todtgeboren, die übrigen kamen lebend und wurden lebend entlassen; von denen mit Knochenimpressionen wurde gleichfalls 1 todtgeboren, 2 lebend geboren.

Asphyktisch kamen 5 Kinder zur Welt: 2 derselben (No. 39 und 55) konnten wieder belebt werden, und wurden lebend entlassen, die andern 3 (No. 17, 48 und 51) starben in der ersten halben Stunde nach der Geburt.

2. Mortalität.

a) Gesammtmortalität.

Lebend geboren wurden von den 60 Kindern 50 = 83,3 pCt., todtgeboren wurden 10 = 16,7 pCt. (No. 17, 21, 36, 40, 43, 44, 47, 52, 58 und 60). Von den 50 lebend geborenen starben in direktem Anschluss an die Geburt innerhalb des ersten Tages 4 = 8 pCt. (No. 32, 48, 49 und 51); innerhalb der nächsten vierzehn Tage 3 = 6 pCt. (No. 11, 19 und 45).

Somit wurden im Ganzen lebend entlassen 43 Kinder = 71,7 pCt.

b) Mortalität nach verschiedenen Gesichtspunkten.

Wenn wir die Sterblichkeitsverhältnisse ins Einzelne verfolgen, und nachforschen, unter welchen Verhältnissen die Mortalität der Kinder eine grössere, unter welchen sie eine geringere war, so ergiebt sich Folgendes:

Einfluss der Geburtenzahl.

11 Erstgebärenden wurden 8 lebende = 73 pCt., und 3 todte Kinder[1]) = 27 pCt. geboren; 49 Mehrgebärenden wurden 38 lebende = 77,6 pCt., und 11 todte Kinder = 22,4 pCt. geboren.

Einfluss des Blasensprungs.

Wir setzen als Grenze zwischen vorzeitigem und rechtzeitigem Blasensprung die Erweiterung des Muttermundes auf Fünfmarkstückgrösse fest und berechnen hiernach, dass der Blasensprung rechtzeitig erfolgte in 41, vorzeitig in 19 Fällen.

Von den 41 Fällen mit rechtzeitigem Blasensprung wurden lebend geboren 34 = 83 pCt; todt geboren 7 = 17 pCt.; von den 19 Fällen mit vorzeitigem Blasensprung wurden lebend geboren 12 = 63 pCt.; todt geboren 7 = 36,8 pCt.

Einfluss von Operationen.

11 auf operativem Wege beendigte Geburten lieferten 4 lebende Kinder = 36,3 pCt., und 7 todte Kinder = 63,7 pCt.; 49 spontan beendigte Geburten lieferten 42 lebende Kinder = 85,7 pCt., und 7 todte Kinder = 14,3 pCt.

Die 4 Operationen, welche lebende Kinder lieferten, waren 2 mal Zange (No. 19 und 56) und 2 mal Wendung mit Extraktion (No. 38 und 39), vgl. S. 131.

Einfluss der Lagen (vgl. S. 129).

54 Früchte kamen in Kopflage (32 in I., 20 in II. Hinterhauptslage und 2 in Stirnlage) zur Welt: das Resultat derselben ergiebt 44 lebend geborene Kinder = 81,5 pCt., und 10 todtgeborene = 18,5 pCt.

6 Früchte kamen in Beckenendlage, nach vorheriger Wendung aus Quer- oder Kopflage, zur Welt: das Resultat dieser ergiebt 2 lebend geborene = 33,3 pCt. und 4 todtgeborene = 66,7 pCt.

Einfluss der Beckenenge (vgl. S. 126).

Bei einer Conjugata vera von 7,0 (beim platten), beziehungsweise 7,5 (beim allgemein verengten Becken) bis 8,4 cm lieferten: 26 platte Becken lebende Früchte 21 = 80,8 pCt. und todte 5 = 19,2 pCt.; 15 allgemein ungleichmässig verengte Becken lebende Früchte 12 = 80 pCt. und todte 3 = 20 pCt.; 5 allgemein gleichmässig verengte Becken lebende Früchte 3 = 60 pCt. und todte 2 = 40 pCt.

Bei einer Conjugata vera von 8,5 bis 9,2 cm lieferten: 2 platte Becken lebende Früchte 2 = 100 pCt. und todte 0 = 0 pCt.; 3 allgemein ungleichmässig verengte Becken lebende Früchte 2 = 66,6 pCt. und todte 1 = 33,4 pCt.; 5 allgemein gleichmässig verengte Becken lebende Früchte 3 = 60 pCt. und todte 2 = 40 pCt.

---

1) Hier und in den folgenden Zusammenstellungen sind die 4 Neugeborenen, welche in den ersten 12 Stunden post partum gestorben sind, als todtgeboren gerechnet.

c. Todesursachen.

In 4 Fällen ergab die Sektion als Todesursache das Vorhandensein von intrakraniellen Blutergüssen, welche häufiger an frühreifen Kindern, als an ausgetragenen, und auch ohne schwierige und forcirte Entbindungen auftreten: 3 mal gab ein theils durch intensive Wehenthätigkeit, theils durch langsame, aber starke Configuration hervorgerufener Hirndruck Veranlassung zum Absterben der Frucht; 3 mal wurde der Tod durch die Compression der vorgefallenen Nabelschnur neben dem Kopf, 1 mal durch die lange Dauer der sehr schwierigen Extraktion bei allgemeinem gleichmässig verengtem Becken, und 1 mal durch die Complikation mit Placenta praevia lat. verursacht; in 2 Fällen endlich liess sich eine Ursache für den intrauterinen Fruchttod nicht auffinden.

Von den 3 innerhalb der ersten 14 Tage gestorbenen Kindern ging eines, welches nur 1390 g wog, am 5. Tage post partum an Adynamie zu Grunde, das 2. starb am 7. Tage post partum unvermuthet im apoplektischen Anfall, und das 3. erlag am 4. Tage post partum einer Pneumonie.

3. Späteres Schicksal der Kinder.

Wie erwähnt, konnten wir 14 Tage nach der Geburt von 60 Kindern 43 = 71,7 pCt. in voller Gesundheit aus der Anstalt entlassen.

Das Gewicht bei der Entlassung betrug im Minimum 1400, im Maximum 3740, im Mittel 2715 g; die Länge bei der Entlassung betrug im Minimum 40, im Maximum 52, im Mittel 48 cm.

Ein Gewicht von weniger als 2000 g zeigten am Entlassungtage nur 3 Kinder = 7 pCt., welche je 1430, 1400 und 1900 g schwer waren (No. 12, 22 und 56); von diesen starb eines 4 Wochen nach der Geburt (No. 12), das zweite 3 Monate post partum an Lungenentzündung (No. 22), und das dritte ist, 1 Jahr post partum, noch am Leben, gesund und kräftig (No. 56); zwischen 2000 und 3000 g betrugen 26 = 60,5 pCt.; über 3000 g schwer waren 4 = 32,5 pCt.

Wenn schon durch die Thatsache, dass von 43 Kindern 40 = 93 pCt. über 2000 g wogen, eine gewisse Garantie für die Lebensfähigkeit der kindlichen Körper gewährleistet wird, so können doch Täuschungen über den wahren, dauernden Nutzen der Operation für die Früchte nur dadurch ausgeschlossen werden, dass auch die späteren, ausserklinischen Schicksale der Frühgeburtskinder in den Bereich der statistischen Betrachtung gezogen werden.

Schon Spiegelberg[1]) u. A. betonten, wie fehlerhaft es sei, die nach

1) Arch. f. Gyn. Bd. I. H. 1. S. 2. Spiegelberg, Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt.

künstlicher Frühgeburt lebend geborenen Früchte mit den lebend erhaltenen zu identifiziren, und in der That haben die vielen statistischen Abhandlungen, welche im Laufe der Jahre über Frühgeburten erschienen sind, mit seltenen Ausnahmen in diesem Punkte eine bedauernswerthe Lücke aufzuweisen.

Soweit wir die Literatur nach dieser Richtung hin durchgesehen haben, ist nur Taubert[1]) der Frage näher getreten; er berechnet aus 14 Fällen der Berliner Frauenklinik eine Mortalität der Frühgeburtskinder von 38 pCt. für die ersten Lebensjahre; Abraham,[2]) dessen Dissertation eine Fortsetzung der Taubert'schen Arbeit darstellt,[3]) erhält aus 16 Fällen eine solche von 25 pCt. im 1. Lebensjahr. Auch in dem Berichte von Wiener[4]) finden sich hierher gehörige Bemerkungen (4 Fälle).

Um Näheres über das spätere Schicksal unserer Kinder in Erfahrung zu bringen, wurden an alle Mütter, deren Kinder seinerzeit lebend entlassen worden waren, gedruckte Fragebögen abgesandt, welche denselben, um möglichst präcise Antworten zu erhalten, durch Vermittlung der betreffenden Oberämter, beziehungsweise Gemeinden zugestellt wurden.

Unsere Nachforschungen erstreckten sich auf alle 43 lebend entlassenen Kinder: über 7 derselben erhielten wir keine Auskunft, die Fragebögen wurden mit der Bemerkung zurückgesandt, dass der Aufenthaltsort der betreffenden Mütter unbekannt sei: über 36 wurde uns die gewünschte Auskunft zu Theil.

Von diesen 36 Kindern sind bis jetzt am Leben geblieben 28 = 78 pCt.: gestorben sind 8 = 22 pCt.

Von den noch lebenden Kindern haben nach den Berichten der Mütter 12 erheblichere Kinderkrankheiten (Masern, Brechdurchfall, Lungenentzündung, Keuchhusten, Diphtherie) glücklich überstanden.

Von den Gestorbenen gingen 7 innerhalb des 1. Lebensjahres zu Grunde; eines, mit einem Entlassungsgewicht von 3070 g, starb erst 2 Jahre post partum (No. 6): da der Tod des letzteren füglich nicht auf Rechnung der Frühgeburt gesetzt werden kann, so resultirt eine Mortalität der lebendgeborenen Kinder von 19,5 pCt. innerhalb des ersten Lebensjahres.

Beachtenswerth ist, dass unter den 7 Gestorbenen sich eines befindet,

---

1) Taubert, Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Dissert. Berlin 1891. S. 27.

2) O. Abraham, Ueber den Erfolg der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Dissert. Berlin 1894. S. 31.

3) Einige seiner Frühgeburtsfälle, bei welchen sich Abraham von neuem nach dem späteren Schicksal erkundigt hat, sind schon bei Taubert verwerthet.

4) Archiv f. Gyn. Bd. XIII. H. 1. S. 105. Wiener, Zur Frage der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.

dessen Entlassungsgewicht 3270 g und Länge 51,5 cm betrug (No. 1, gest. $1/_2$ Jahr p. p.), welches sicher nicht an den Folgen der Operation zu Grunde ging; das Gewicht der übrigen betrug am Entlassungstage 2500, 2400, 2300. 2070, 1430 und 1400 g (No. 34. 3, 26, 55, 12 und 22).

Wenn wir in Betracht ziehen, dass die Mehrzahl der Kinder unter ungünstigen äusseren Lebensverhältnissen aufgezogen wurde, und dass alle mindestens der unter den gegebenen Umständen besonders nothwendigen, aufmerksamen Pflege ermangelten — sämmtliche Mütter gehörten der armen und ärmsten Bevölkerungsklasse an, und ein Theil derselben war unverheirathet —, so ist dieses Resultat als sehr zufriedenstellend zu bezeichnen.

Die Behauptung Zweifels[1]), dass von 100 Frühgeburtskindern am Ende des ersten Jahres kaum eines noch am Leben sei, erfährt durch unsere Beobachtungen eine einwandsfreie Widerlegung: 1 Jahr nach der erfolgten Frühgeburt und länger (längste Beobachtungszeit 7 Jahre) sind von 36 Kindern noch 28 am Leben gewesen, was einem Verhältniss von 100 lebend Geborenen auf 78 lebend Erhaltene entspricht.

Um aber der angeführten Zahl das richtige Verständniss entgegenzubringen, darf ein weiterer Punkt nicht ausser Acht gelassen werden.

Es ist bekannt, dass die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahr allenthalben eine sehr beträchtliche ist, wenn sie auch in den verschiedenen Ländern erheblichen Schwankungen nach oben und unten unterliegt. Nach einer Statistik von Rubner[2]) kommen auf 1000 Lebendgeborene im 1. Jahre Gestorbene:

in Norwegen	104	in Preussen	204
Schottland	119	Italien	228
Schweden	135	Ungarn	247
Dänemark	144	Oesterreich	251
England und Wales	154	Sachsen	263
Belgien	155	Baden	263
Frankreich	173	Bayern	327
Spanien	186	Württemberg	354
Niederlande	196.		

Nach Angaben von G. Mayr sterben in Bayern in der Provinz Oberfranken 24,9 pCt., in der Provinz Schwaben 37,5 pCt. der Säuglinge im ersten Jahr; in Preussen ist die Sterblichkeit am geringsten in Holstein mit 14,9 pCt., am höchsten in Hohenzollern mit 33,0 pCt.

Ausserdem ist noch besonders zu berücksichtigen, dass gerade die aus

1) Zweifel, Lehrb. der Geburtsh. 4. Aufl. Stuttgart 1895. S. 635. — vergl. die Literaturangaben im Vorwort.

2) Rubner, Lehrbuch der Hygiene. Leipzig und Wien 1895. S. 5 (u. S. 673).

der Klinik entlassenen Kinder im Allgemeinen der ungebildeten und mittellosen Bevölkerungsklasse angehören, also durchschnittlich, entsprechend den mangelhaften hygienischen Verhältnissen, unter welchen sie zu leiden haben, eher eine noch höhere Mortalität liefern werden, als den vorstehenden Zahlen zu entnehmen ist. Auf der andern Seite steht es fest, dass in der gebildeten und besitzenden Classe, in welcher die Erhaltung eines schwächlichen Kindeslebens mit aufopferndster Liebe und unter Verwerthung aller materiellen Vortheile angestrebt wird, die Aussichten für die Kinder bei weitem günstigere sind.

Dies geht auch unzweideutig aus den statistischen Erhebungen hervor, welche von Wolff in Erfurt angestellt wurden; nach denselben starben von den Säuglingen des Arbeiterstandes 30,5 pCt., während der Mittelstand eine Mortalität von 17,3 pCt., die höheren Stände nur eine solche von 8,9 pCt. aufweisen. Fehling[1]) giebt für die Kinder der ledigen, klinisch entbundenen Mütter, welche zum zweiten und drittenmal die Anstalt aufsuchen, eine Sterblichkeit von 70—80 pCt. im ersten Lebensjahr an.

A priori sollte man nun freilich erwarten, dass speciell bei den weniger entwickelten Frühgeburtskindern die Sterblichkeit im ersten Lebensjahre eine beträchtlich höhere ist, als bei den rechtzeitig Geborenen, und in vielen Fällen mag dies in der That der Fall sein: dass es aber selbst für die Anstaltskinder durchaus nicht der Fall sein muss, geht aus den erfreulichen Ergebnissen hervor, welche unsere Nachforschungen geliefert haben; und diese Resultate sind zum einen Theil abhängig von der rationellen Inangriffnahme der ganzen Frühgeburtsoperation, vor Allem von der richtigen Wahl des günstigsten Zeitpunktes für die Einleitung, zum andern Theil sind sie der sachverständigen Verpflegung zu verdanken, welche den Neugeborenen während ihres Aufenthaltes in der Anstalt — gerade in der Zeit, in welcher auch geringfügige Insulte ihre Existenz ernstlich zu gefährden im Stande sind — zu Theil wird, und die es ihnen in vielen Fällen erst ermöglicht, von da ab den Kampf ums Dasein mit Erfolg aufzunehmen.

Mit Berücksichtigung der angeführten Thatsachen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Lebens- und Resistenzfähigkeit der aus der Klinik entlassenen Frühgeburtskinder unter günstigen Umständen derjenigen der rechtzeitig geborenen, entlassenen Kinder sehr nahe kommt, und dass somit auch für das erste Lebensjahr die Operation der künstlichen Frühgeburt jene abschreckend hohe Sterblichkeit der Kinder, welche ihr vielfach vindicirt wird, keineswegs zur nothwendigen Folge hat.

---

1) Verhandl. des X. internat. med. Congr. zu Berlin. Bd. III. S. 147.

VI. Vergleichende Statistik.

Wir haben im Vorstehenden davon abgesehen, zwischen den Resultaten der Tübinger Klinik und denjenigen anderer Anstalten eingehende Vergleiche zu ziehen, und wenn wir am Schlusse dieser Arbeit der Vollständigkeit halber eine vergleichende Zusammenstellung über die seit Ende der siebenziger Jahre bekannt gewordenen Ergebnisse der Frühgeburtsmortalität für Mütter und Kinder in der antiseptischen Zeit folgen lassen, so geschieht dies in dem Bewusstsein, dass dieselbe nur einen relativen, nicht allzu hoch anzuschlagenden Werth besitzt.

Denn die Fehlerquellen bei der Vergleichung verschiedener Statistiken sind häufig sehr grosse und mannigfaltige, und lassen sich kaum in genügendem Maasse vermeiden, auch wenn eine möglichst vorsichtige Auswahl getroffen wird; eine schlechte Vergleichsstatistik aber giebt Veranlassung zu falschen Vorstellungen und fehlerhaften Schlussfolgerungen.

Vor Allem steht uns bei den vergleichenden Statistiken aus den verschiedenen Anstalts- und Privatberichten kein einheitliches Material zur Verfügung, sofern grösstentheils verschiedenartige Faktoren neben einander gestellt und mit einander verglichen werden: die Fälle werden nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewählt, die Behandlung der Frühgeburten wird nach total differirenden Grundsätzen geleitet, die Ausführung der Statistik mit der Interpretation und Rubricirung der Fälle ist gleichfalls in mehrfacher Beziehung von den individuellen Anschauungen der einzelnen Autoren abhängig, und auf diese Weise wird ein durchaus ungleichwerthiges Material einer verfehlten Parallele unterworfen.

Unzulässig ist ferner die unterschiedslose Zusammenstellung der Resultate aus der vorantiseptischen und antiseptischen Zeit: sowohl der Fortschritt, welchen die zweckmässige Behandlung der Geburt bei engem Becken, insbesondere die Technik der Frühgeburtsoperation, erfahren hat, als der Umschwung, welchen die Durchführung der Antiseptik in Bezug auf Erkrankungen und Todesfälle im Wochenbett hervorgerufen hat, bildet hier eine tiefe Kluft zwischen Einst und Jetzt, so dass solchen Mortalitätsstatistiken, welche in buntem Durcheinander aus Fällen der vorantiseptischen und antiseptischen Jahrgänge zusammengesetzt sind, jeder praktische Werth abgesprochen werden muss.

Wenn die angedeuteten Uebelstände auch zum Theil vielleicht für die moderne Zeit wegfallen, zum Theil besonders dadurch, das möglichst grosse Zahlen verwerthet werden, eliminirt werden können, so bleiben doch immer noch mancherlei berechtigte Bedenken übrig, welche den Werth statistischer Vergleichungen gering erscheinen lassen.

Wir stimmen mit Landau[1]) überein, dass von einer einwandfreien und Vergleiche zulassenden Frühgeburts-Statistik die Erfüllung folgender Punkte gefordert werden muss:

1. Gleichmässige Behandlung der verwerthbaren Fälle;

2. genaue Angabe der Maasse des Beckens, der Gewichte und Maasse des Kindes; speciell der Durchmesser des Schädels und seiner Cirkumferenz;

3. die Zeitdauer der Geburt;

4. die Mortalität nach den zu Grunde liegenden Krankheiten;

5. eine rationelle, auf die Pathogenese gestützte Terminologie der Wochenbetterkrankungen.

Wir möchten diesen Landau'schen Forderungen noch eine sechste hinzufügen: Der Bericht über die Mortalität der Kinder soll sich auf das erste Lebensjahr erstrecken.

Nur die wenigsten Arbeiten über die Endergebnisse künstlicher Frühgeburten werden diesen strengen Forderungen gerecht, und nur wenige vermögen daher auch einer strengen Kritik standzuhalten; bei unserer Frühgeburtsstatistik sind die genannten sechs Forderungen in vollem Umfang erfüllt.

In der nachstehenden Tabelle sind solche Statistiken von Frühgeburtseinleitungen bei engem Becken aufgenommen, welche wenigstens über die Zahl der gestorbenen Mütter, sowie über die Zahl der lebendgeborenen, todtgeborenen und lebend aus der Behandlung entlassenen Kinder Aufschluss ertheilen; einige zuverlässige und bei analogen Zusammenstellungen sonst regelmässig aufgeführte Statistiken, wie die von Winkel sen., Sabarth, Künne etc., wurden nicht berücksichtigt, weil die daselbst verwertheten Fälle alle oder zum grössten Theil aus der vorantiseptischen Zeit stammen.

Tabelle über die Resultate der künstlichen Frühgeburten:
Mortalität für Mutter und Kind.

No.	Autor.	Zahl der Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder. Lebend geboren.	Todt geboren.	Während des Aufenth. in d. Klinik gestorb.	Lebend entlassen.	Späteres Schicksal.	Literatur-Angabe.
1.	Dohrn	19	1 (Sepsis)	12	7	0	12	—	Arch. f. Gyn. 1877, Bd. XII. S. 53.
2.	Wiener	16	1 (Pyämie)	9	7	3	6	Von 4 Kind. 2 gestorb. 5 Mon. p. p. 2 am Leb.	Arch. f. Gyn. 1878, Bd. XIII. S. 80.

1) Archiv f. Gyn. Bd. XI. H. 1, S. 21. Landau, Ueber Indikation und Werth der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.

No.	Autor.	Zahl der Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder. Lebend geboren.	Todt geboren.	Während des Aufenth. in d. Klinik gestorb.	Lebend entlassen.	Späteres Schicksal.	Literatur-Angabe.
3.	Gönner	20	2 (Septicämie, Herzdegeneration)	16	4	10	6	—	Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 320.
4.	Olshausen	15	1 (Septicämie)	11	4	2	9	—	Klin. Beitr. zur Gyn. u. Geb. 1884, S. 164.
5.	Conradi	12	0	9	3	3	6	—	Norsk Magaz. for. Laegevid. 1880. Bd. X. H. 8. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1881, S. 90.
6.	P. Müller	26	3 (Sepsis)	22	4	9	13	—	Der moderne Kaiserschnitt etc. Berlin 1882. S. 58 u. 59.
7.	Rumpe	14	1 (Tuberculose)	11	3	1	10	—	Arch. f. Gyn. 1883, Bd. XXI. S. 85.
8.	Haidlen (Fehling)	33	0	29 (1 mal gemini)	5	6	23	—	Med. Corresp.-Bl. des württ. ärztl. Vereins. 1884.
9.	Senftleben (Gusserow)	10	1 (Sepsis)	9	1	4	5	—	Künstlich. Frühgeburten. Diss. Berlin 1885.
10.	Fehling	13	0	12	1	1	11	—	Centralbl. f. Gyn. 1886, No. 10, S. 147.
11.	Panienski (Schröder)	20	1 (Luftembolie)	15	5	6	9	—	Zur Casuistik d. künstlichen Frühgeburt. Diss. Berlin 1887.
12.	Kuchendorf	7	0	5	2	1	4	—	Ueber künstl. Frühgeburt. Diss. Würzburg 1887.
13.	Truzzi	32	2 (Sepsis)	17	15	10	7 (35 Tage p. p. entl.)	—	Gazz. med. ital. Lombardia. 1887. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1888, S. 463.
14.	Strauch	21	0	16	5	7	9	—	Arch. f. Gyn. 1887, Bd. XXXI. S. 385.
15.	Wyder (Gusserow)	10	1 (Sepsis)	7	3	2	5	—	Arch. f. Gyn. 1888, Bd. XXXII. S. 73.
16.	Braun-Herzfeld	48	0	35	13	5	30	—	Der Kaiserschnitt etc. Wien 1888. S. 23.
17.	Becker	25	2 (Verblutg. u. Uterusruptur)	14 (1 mal gemini)	12	2	12	—	25 Fälle von künstl. Frühgeburt. Diss. Breslau 1888.
18.	Korn (Leopold)	45	1 (Sepsis)	32	13	2	30	—	Leopold, Der Kaiserschnitt etc. Stuttgart 1888. S. 26.
19.	Kuppenheim	15	2 (Sepsis u. Uterusruptur)	9	6	2	7	—	Ueber Indikation und Werth der künstl. Frühgeburt. Diss. Pforzheim 1889.

No.	Autor.	Zahl der Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder. Lebend geboren.	Todt geboren.	Während des Aufenth. in d. Klinik gestorb.	Lebend entlassen.	Späteres Schicksal.	Literatur-Angabe.
20.	E. Schönberg (Christiania)	36	0	29	7	8	21	—	Klinisk Aarbog. Bd. V. 1889, S. 91-141. Ref. in Frommel's Jahresber. 1889, S. 279, u. Centralbl. f. Gyn. 1891, S. 31.
21.	C. Finck	22	0	17	5	7	10	—	Die künstliche Frühgeburt und ihr Erfolg. Diss. Strassburg 1890.
22.	Ingerslew	11	0	12	0	5 (1 mal gemini)	7	—	Gynaec. og obstetr. Meddel.Bd.VII.1889. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1890, S. 598.
23.	Rössing (Ahlfeld)	97	2 (2 Eklampsieen)	83	14	24	59	—	Die Resultate von 105 Frühgeburtseinleitungen. Marbg. 1891.
24.	Taubert (Olshausen)	18	1 (Eklampsie)	14	4	0	14	Von 13 Kindern sind 8 längere Zeit am Leben geblieben.	Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt. Diss. Berlin 1891.
25.	Pinard	100	1 (Sepsis)	83	17	16	67	—	Ann. de gyn. et d'obst. 1891. Ref. in Frommel's Jahresb. 1891. S. 346, u. Centralbl. f. Gyn. 1892, S. 88.
26.	Kufferath	16	0	8 (1 mal gemini)	9	0	8	—	Belg. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Brüssel. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1892, S. 908, u. Frommel's Jahresb. 1892, S. 302.
27.	Buschbeck (Leopold)	36	0	25 (1 mal gemini)	12	3	22	—	Leopold, Arbeiten etc. Bd. II. Leipzig 1893. S. 93.
28.	Schäfer	23	1 (Pyämie)	22	1	7	15	—	Beitrag zur Lehre von der künstl. Frühgeb. Diss. Jena 1894.
29.	Lamprecht	10	0	9	1	0	9	—	10 Fälle von künstl. Frühgeburt. Dissert. Göttingen 1894.
30.	Abraham (Olshausen)	21	0	16	5	0	16	Von 16 Kindern starben im 1. Jahre 4.	Ueber den Erfolg der künstl. Frühgeburt. Diss. Berlin 1894.
31.	Gärtner	6	1 (Pleuritis exsudat.)	5	1	0	5	—	Zur Indikation der künstl. Frühgeburt etc. Diss. Würzburg 1894.
32.	Beuttner	21	2 (Uterusruptur und Sepsis)	15	6	2	13	—	Arch. f. Gyn. 1895. Bd. XLVIII. S. 269.

No.	Autor.	Zahl der Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder. Lebend geboren.	Todt geboren.	Während des Aufenth. in d. Klinik gestorb.	Lebend entlassen.	Späteres Schicksal.	Literatur-Angabe.
33.	Wölflinger (Ahlfeld)	56	1 (Sepsis)	40	16	9	31	—	Die Resultate von 60 Frühgeburtseinleitungen. Diss. Marburg 1895.
34.	Meissner	19	1 (Nephritis?)	17	2	6	11	—	Fälle von künstlicher Frühgeburt. Diss. Bonn 1895.
35.	Löhlein	31	0	18	13		18	—	Gynäk. Tagesfragen. H. 4, 1895, S. 65.
36.	Hueklenbroich	50	1 (Peritonitis)	41	9	20	21	—	Deutsche medic. Wochenschr. 1895. No. 11. Vereinsbeil. No. 7, S. 48 (ärztl. Verein in Düsseldorf, März 1894.
37.	R. Braun v. Fernwald	9	0	9	0	1	8	—	Ueber Asepsis u. Antisepsis in d. Geburtsh. Wien 1895. S. 138 u. 139.
38.	Bayer (8)								Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. H. 1. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1885, S. 23.
	Fleischmann (2)								Arch. f. Gyn. 1886, Bd. XXVII. S. 73.
	Walcher (1)								Centralbl. f. Gyn. 1885, No. 14, S. 209.
	Brühl (7)								Arch. f. Gyn. 1887, Bd. XXX. S. 57.
	Monod (3)								Progrès méd. 1887, No. 47. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1888. No. 45. S. 742.
	Troggler (3)	34	1 (Sepsis, Kleinwächter)	18	16	2	16	—	Allgem. Wiener med. Ztg. 1886, No. 12. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 22, S. 354 u. 355.
	Runge (1)								Arch. f. Gyn. 1878, Bd. XIII. S. 123 bez. 139.
	Wächter (1)								Med. Corresp.-Bl. des württ. ärztl. Vereins. Bd. 49, No. 11.
	Massmann (2)								Centralbl. f. Gyn. 1878, No. 9, S. 193.
	Schauta (1)								Wiener med. Wochenschr. 1878, No. 19.
	Kleinwächter (2)								Arch. f. Gyn. 1878, Bd. XIII. S. 280 u. 442.
	Geuer (3)								Centralbl. f. Gyn. 1894, No. 26, S. 635.
39.	Guéniot	23	0	22	1	2	20	—	Mercr. méd. 1895, No. 18. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 9, S. 260.

No.	Autor.	Zahl der Fälle.	Mütter gestorben.	Kinder.					Literatur-Angabe.
				Lebend geboren.	Todt geboren.	Während des Aufenth. in d. Klinik gestorb.	Lebend entlassen.	Späteres Schicksal.	
40.	Sarwey (Säxinger)	60	1 (Pyämie)	50	10	7	43	Von 36 Kindern starben im 1. Jahre 8 = 22 pCt., blieben am Leben 28 = 78,0 pCt.	Diese Arbeit.
	Summe	1100	32	843	262	195	648		

Aus den angeführten Zahlen ist ersichtlich, dass sowohl die mütterliche, als die kindliche Sterblichkeit bei der künstlichen Frühgeburt in weiten Grenzen schwankt, nämlich die erstere zwischen 0 pCt. und 13,3 pCt., die letztere zwischen 0 pC. und 56,2 pCt.

Im Mittel beträgt die Gesammtmortalität der Mütter 32 = 2,9 pCt.; hiervon gingen an septischen Prozessen 20 = 1,8 pCt. zu Grund.

Das Verhältniss der lebendgeborenen zu den todtgeborenen Kindern ist 843 zu 262, oder 76,2 pCt. zu 23,8 pCt.; die Mortalität der lebendgeborenen, aber in der Anstalt gestorbenen Früchte beträgt 195 = 23,1 pCt.; lebend entlassen wurden von den 843 lebendgeborenen Kindern 648 = 76,8 pCt. (von den 1105 geborenen überhaupt 58,6 pCt.).

Besonders die zuletzt genannten Zahlen sind mit Reserve zu verwerthen, umsomehr, da die Dauer des Aufenthaltes in den verschiedenen Anstalten verschieden bemessen — einmal beträgt sie 35 Tage — und häufig gar nicht angegeben ist, wie denn überhaupt nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen sei, dass wir uns davor hüten müssen, aus den nackten Zahlen vergleichender Statistiken voreilige Schlüsse zu ziehen!

Wir verzichten darauf, die Schlussfolgerungen, welche sich aus unseren Betrachtungen ergeben, am Schlusse der Arbeit in der sonst beliebten Thesenform zusammenzufassen: für den Leser der Abhandlung ergeben sie sich von selbst. Wir begnügen uns damit, die zahlenmässig festgestellten Endresultate unserer Frühgeburtseinleitungen nebeneinander zu stellen:

Von 60 Operirten blieben am Leben 59, starb 1 an Pyämie: die Mortalität der Mütter beträgt somit 1,6 pCt.;

Von 60 Operirten machten ein vollständig normales Wochenbett ohne jede Temperaturerhöhung durch 47 Frauen = 78,3 pCt.;

Von 60 Operirten zeigten Temperatursteigerungen im Wochenbett 13 Frauen = 21,7 pCt.

Von letzteren 13 beträgt die Infektionsmorbidität mit Allgemeinerscheinungen: 1,6 pCt. (der Todesfall).

Von letzteren 13 beträgt die Infektionsmorbidität mit lokalen Processen: 0 pCt.

Von letzteren 13 zeigten Resorptionsfieber bei sonst völlig normalem Verhalten der Genitalien 6 = 10 pCt.

Von den 13 zeigten rein accidentelle, mit den Genitalorganen nicht zusammenhängende Temperatursteigerungen gleichfalls 6 = 10 pCt.

Von 60 Kindern wurden lebendgeboren 50 = 83,3 pCt., todtgeboren 10 = 16,7 pCt.

Von den lebendgeborenen starben innerhalb des ersten Tages 4 = 8,0 pCt.

Von den lebendgeborenen starben innerhalb der nächsten 14 Tage 3 = 6,0 pCt.

Lebend entlassen wurden im Ganzen 43 Kinder = 71,7 pCt.

Von 36 lebend entlassenen Frühgeburtskindern endlich haben laut eingezogener Nachricht 28 = 78,0 pCt. das erste Lebensjahr überstanden.

Anhang.

Unter den Frühgeburtsfällen wurden zum Zweck ausführlicher Wiedergabe diejenigen ausgewählt, welche das meiste praktische Interesse beanspruchen; nebst Fall No. 4, bei welchem die Dauer der Operation die längste, und No. 3, bei welchem sie die kürzeste Zeit erforderte, sind es solche Geburtsgeschichten, welche mit Complikationen und nothwendig gewordenen operativen Eingriffen verbunden waren; endlich lassen wir noch 4 Geburtsgeschichten folgen, bei welchen die angewandten Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt im Stiche liessen, beziehungsweise aus äusseren Gründen die Fortsetzung der Versuche aufgegeben werden musste, und bei welchen daher die Geburt erst am normalen Ende der Schwangerschaft erfolgte. (s. S. 118).

a) Frühgeburten mit längster und kürzester Dauer der Einleitung.

Fall 1. (No. 4 der Tabelle). Längste Dauer der Einleitung.

Ursula M., von Rechberghausen, O.-A. Göggingen, verheirathete 40jährige XI para, von mittelgrosser Statur und kräftigem Körperbau; aufgenommen am 26. VI. 1889. 1. Periode im 18. Jahre, keine nennenswerthen Krankheiten. Letzte Periode am 11. XI. 89. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Frühere Geburten: 8 mal wurde die Frau mit der Zange entbunden, 2 mal gelang die Extraktion erst nach mehrmaligen vergeblichen Zangenversuchen, 1 mal soll dem Kinde „ein Auge herausgehängt sein;“ die 9. Geburt war eine Querlage mit Wendung und schwerer Extraktion, bei welcher der Kopf theilweise abgerissen wurde; die 10. wurde mit Perforation des vorausgehenden Kopfes beendigt. Diese letzte war vor $2^3/_4$ Jahren.

Status praes. Venter propendens, Fund. ut. steht 4 Querfinger unterhalb des Proc. xiph., alte und neue Striae; Pigmentation von Nabel und Lin. alba; Kopf steht beweglich über dem Beckeneingang, II. Schädell., vordere Scheidenwand prolabirt, Weinhefenfarbe ausgesprochen; Vaginalportion durch beiderseitige tiefe Einrisse in 2 Lippen gespalten; innerer Muttermund für 1 Finger durchgängig. Dextroskoliose der Lendenwirbelsäule; das

Becken ist schräg verengt. Die rechte Linea innominata ist leicht abzutasten, zeigt einen gestreckten Verlauf, an der rechten Articulatio sacroiliaca eine haselnussgrosse Exostose; das Promontorium ist zu erreichen, steht extramedian nach rechts; die linke Beckenhöhle ist geräumiger, als die verengte rechte, Maasse: 26,2, 29, 31, 22, 92.

Beginn der Einleitung am 8. VIII, in der 34. Woche: Morgens und Abends je 1 Vollbad und je 1 Kiwisch'sche Douche; Abends 9 Uhr Einlegen eines Bougies, welches bis zum andern Morgen 9 Uhr liegen bleibt.

9. VII. Keine Wehen; 5 Kiwisch'sche Douchen, Abends Einlegen eines Bougies.

10. VII. Kein Erfolg; 2 Douchen; Abends werden 2 Bougies gleichzeitig eingelegt.

11. VII. Keine Wehen; Abends wird mit 2 Fingern der Muttermund gedehnt und der untere Eipol, soweit erreichbar, vom unteren Uterinsegment losgelöst. Dannn wird wieder für die Nacht ein Bougie eingelegt. Kein Erfolg.

14. VII. Nach einer zweitägigen Pause, zur Erholung der Schwangeren bestimmt, wird noch einmal mit der Bougirung ein Versuch gemacht, aber auch diesmal bleibt die Wirkung aus.

15. VII. Es wird heute die zweite Schädellage durch äussere Handgriffe in eine erste umgewandelt und sodann mittelst eines über die Uterussonde hergestülpten Federkiels die Blase angestochen.

16. VII. In der Nacht ist viel Fruchtwasser abgegangen, aber keine Wehen sind aufgetreten. Dasselbe ist am 17. VII. der Fall.

18. VII. Kopfschmerzen, Temp. Abends 6 Uhr 38,7. Alle halbe Stunden treten kurze Wehen auf.

19. VII. Gegen Mittag setzen kräftige Wehen ein; der Kopf tritt jetzt rasch ins Becken ein, macht seinen Geburtsmechanismus durch und wird Abends 9 Uhr geboren. Die Kopfgeschwulst sitzt auf dem rechten Scheitelbein; Kopfmaasse: 6,8, 8,2, 11,2, 12,8, 33, 30,5, 47, 2700.

Die Placenta wird 5 Minuten p. p. leicht exprimirt und ist vollständig. Mutter und Kind gesund entlassen. Die Dauer der Operation vom Beginn der Einleitung bis zur Geburt der Frucht betrug 251 Stunden.

Fall 2 (No. 3 der Tabelle). Kürzeste Dauer der Einleitung.

Josepha Sch. von Ziegelbach, O.-A., Waldsee, ledige 25jährige III para, von gesunder Constitution, kleiner Statur (143 cm), aufgenommen am 24. V. 1889, erste Periode im 14. Jahre, keine Krankheiten; letzte Periode Ende Oktober, keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Frühere Geburten: die 1. wurde nach viertägigem Kreissen mit der Zange beendigt, die Frucht kam todt; bei der 2., vor 1 Jahr, wurde nach

41 stündiger Geburtsdauer wegen Lebensgefahr der Mutter die Perforation des lebenden Kindes vorgenommen.

Stat. praes. Fund. ut. handbreit unter dem Schwertfortsatz, alte und neue Streifen; Lin. alba und Nabel schwach pigmentirt; Kopf hoch über dem Beckeneingang mit Neigung zum Abweichen. Weinhefenfarbe der Scheidenschleimhaut; der äussere Muttermund mit rechtsseitigem, tiefem Einriss offen, innerer geschlossen; bei der wiederholten Untersuchung wechselt die Lage. Das Becken ist allgemein ungleichmässig verengt; Maasse: 25, 27,8, 30, 18, 82, 10,2, 8,0; an der Hinterfläche der Symphyse eine dattelkerngrosse Exostose; der Schambogen ist eng.

Beginn der Einleitung, am 2. VII, in der 35. Woche: eine 25 Minuten dauernde Douche, nach welcher sich schon Wehen einstellen; nach der Applikation der 2. Douche werden die Wehen stärker, so dass Nachmittags 4 Uhr der Muttermund markstückgross ist, während der 3. Douche erweitern kräftige Wehen den Muttermund auf Handtellergrösse; da der Kopf nach links abgewichen ist, wird eine Bauchbinde angelegt und linke Seitenlage eingehalten. Abends 5 Uhr starke Presswehen: die in der Vulva sichtbare Blase wird gesprengt, worauf der Kopf mit der nächsten Wehe geboren wird. Maasse: 8,4, 9, 10,6, 12, 33, 30, 46, 2750. Die Placenta folgt sammt Eihäuten 5 Minuten p. p. Mutter und Kind gesund entlassen. Hier betrug die Dauer der Operation von Beginn der Einleitung bis zur Geburt der Frucht nur 7 Stunden.

b) Frühgeburtsfälle mit Complikationen und operativen Eingriffen.

Fall 3 und 4 (No. 21 und 36 der Tabelle).

Barbara E. von Reutlingen, verheirathete II para von guter Constitution, untersetzter Statur; 1. Periode im 18. Jahre; hat ausser Scharlach und Masern die englische Krankheit gehabt und erst im 4. Jahre das Gehen gelernt.

1. Aufnahme am 23. VI. 1890. Letzte Periode Mitte November; keine stärkeren Schwangerschaftsbeschwerden. Die 1. Geburt vor 1 Jahr, sehr schwer: nach mehrfachen, erfolglosen Zangenversuchen Wendung und Extraktion der abgestorbenen Frucht (nach vorhergegangener Cephalotripsie?).

Stat. praes. Fund ut. 4 Querfinger unterhalb des Proc. xiph. Schwangerschaftszeichen vorhanden. Kopf beweglich über dem Beckeneingang; äusserer Muttermund mehrfach eingerissen, lässt die Spitze des Zeigefingers durch; Cervikalkanal geschlossen. Das Becken ist allgemein ungleichmässig verengt; Promontorium leicht zu erreichen, stark vorspringend, scharfrandig; am Kreuzbein sind die Wirbelkörper zwischen den Flügeln hervorgedrängt, so dass die Aushöhlung in querer Richtung aufgehoben ist; das untere Ende des Kreuzbeins sammt Steissbein ist winklig nach vorne umgebogen; hinter der Symphyse eine bohnengrosse, 0,3 cm hohe Exostose; die Lin.

innominata ist in ganzer Ausdehnung abtastbar und verläuft weniger geschweift. Maasse: 26, 28, 13, 17, 83, 9,6, 7,5.

Beginn der Einleitung, in der 33. Woche, am 12. VII.: 3, je halbstündige Douchen, Abends wird durch äussere Handgriffe die bestehende Querlage in Kopflage umgewandelt und 1 Bougie eingeführt. In der Nacht regelmässige Wehen.

13. VII. Morgens $^{1}/_{2}$8 Uhr Entfernung des Bougies, Muttermund zweimarkstückgross; gute Wehen. Der wieder abgewichene Kopf wird von aussen von neuem über den Beckeneingang dirigirt und längere Zeit auf demselben fixirt; um 9 Uhr erfolgt der spontane Blasensprung, an welchen sich eine erhebliche Blutung anschliesst; die Frucht liegt in III. Querlage. Aus dem thalergrossen Muttermund hängt ein gelöster Lappen der rechts vorliegenden Placenta heraus, ausserdem ist der linke Arm in die Vagina vorgefallen; starke Blutung, welche längeres Zuwarten verbietet. Die jetzt vorgenommene Wendung auf den linken Fuss, welche durch die Placenta praevia lateralis dextra indicirt ist, hat das Sistiren der Blutung zur Folge; da der Muttermund unterdessen nahezu verstrichen ist, so wird die Extraktion angeschlossen. Extr. sec. corn. innerlich; der linke Arm ist leicht zu lösen, der rechte hinaufgeschlagene kann erst nach absichtlicher Frakturirung heruntergebracht werden; die Extraktion des Kopfes ist sehr schwierig, nimmt längere Zeit in Anspruch und gelingt nur unter bedeutendem Kraftaufwand; eine nach der Geburt der Placenta auftretende Blutung wird durch heisse Ausspülung und Reiben gestillt. Die Frucht kommt todt, zeigt links einen rinnenförmigen Eindruck, Maasse 6,5, 7,8, 9,8, 11, 32, 29, 49, 2620.

Am 24. VI. 1891 kam die Frau wieder in die Klinik, um sich die künstliche Frühgeburt einleiten zu lassen; wenige Tage später trat eine spontane Frühgeburt in der 32. Woche ein: Querlage, Wendung und Extraktion einer todten, frühreifen Frucht.

Am 7. XI. 1892 abermalige Aufnahme und 2. Einleitung der künstlichen Frühgeburt, in der 35. Woche, am 12. XI.:

Die Frau erhält 1 Vollbad und 1 halbstündige Douche, während welcher sich schon ziemlich häufige Wehen einstellen; der Foetus wechselt die Lage sehr häufig, der Kopf wird wiederholt durch Wigand'sche Handgriffe auf den Beckeneingang dirigirt; Abends bei thalergrossem Muttermund Einlegen eines Bougies; Fixation des Kopfes durch Binde, Polsterung und Seitenlagerung; regelmässige Wehen. Abends 9 Uhr lehrt die Untersuchung, dass der Kopf wieder im Fundus, der Steiss über dem Beckeneingang liegt, Muttermund nahezu verstrichen; Herausnahme des Bougies und abermalige äussere Wendung auf den Kopf, welcher jetzt 2 Stunden lang (!) ununterbrochen von aussen aufs Becken fixirt wird. $^{1}/_{2}$12 Uhr spontaner Blasensprung: der Kopf bleibt, allerdings hoch über dem Becken-

eingang stehen, es ist nichts vorgefallen: dagegen hören die Wehen kurze Zeit nach dem Blasensprung auf.

Am 13., 14., 15., und 16. XI. sistirt die Wehenthätigkeit vollständig, 2 Vollbäder sind ohne jede Wirkung; im übrigen Stat. idem.

17. XI. Seit 2 Uhr Vm. sind endlich wieder regelmässige Wehen da: der Kopf steht in starker Vorderscheitelbeineinstellung bei I. Schädellage mit einem Segment im Beckeneingang. Kopfgeschwulst und Configuration beginnt sich auszubilden; kräftige, regelmässige Wehen. Um 9 Uhr verschwinden die Herztöne. die Frucht stirbt rasch ab, es wird daher im Interesse der Mutter zur Abkürzung des Kreissens zur Perforation der abgestorbenen Frucht geschritten und der Kopf mit den Cranioklasten leicht entwickelt, die Extraktion des Rumpfes erfordert ziemlichen Kraftaufwand; die Nachgeburtsperiode verläuft normal; Gewicht der Frucht (ohne Gehirn) 2650 gr.

Am 12. II. 1894 stellte sich die Frau abermals, in der 30. Schwangerschaftswoche, zur Untersuchung: 1 Jahr vorher hatte sie im 3 Monat abortirt. In Anbetracht des Umstandes, dass alle früheren Geburten für die Kinder letal verliefen und da das Becken auf der Grenze zwischen Kaiserschnitts- und Frühgeburtsbecken liegt, wird der Frau diesmal der Kaiserschnitt vorgeschlagen. auf welchen sie sofort eingeht; sie wird daher vorerst wieder entlassen. — Am 3. III. kommt die Schwangere wieder in die Klinik mit der Angabe. dass seit gestern Abend Fruchtwasser abgehe, keine Wehen da seien. Bald nach ihrer Aufnahme beginnt die Wehenthätigkeit: da bei noch vorhandenem Cervikalkanal pulsirende Nabelschnurschlingen neben dem über dem Becken stehenden Kopf vorfielen, wurde die kombinirte Wendung nach Br. Hicks gemacht und später die Extraktion (in Walcher'scher Hängelage) ausgeführt; die Frucht kam asphyktisch und wurde wieder belebt. starb aber 9 Stunden post partum. Gewicht derselben 1950 gr.

Sollte die Frau nochmals die Hilfe der Klinik in Anspruch nehmen, so soll sie mittelst Kaiserschnitts entbunden werden.

Fall 5, 6 und 7 (No. 39, 48 und 60 der Tabelle).

Maria M. von Rothenburg. verheirathete 30jährige, III para von kräftiger Constitution, mittelgrosser Statur. Aufgenommen am 1. II. 1893. 1. Periode im 20. Jahre; keine Krankheiten. Letzte Periode 4. Juli; keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Frühere Geburten: 1. Steisslage, Nabelschnurvorfall, Extraktion einer todten Frucht: 2., vor $1\frac{1}{2}$ Jahr, Perforation und Kranioklasie der abgestorbenen, stark entwickelten Frucht.

Stat. praes. Fundus ut. 4 Querfinger unterhalb des Proc. xiph., wenige Striae, geringe Pigmentation, ektatische Venen; II. Querlage; Genitalien ohne Besonderheiten. Das Becken ist allgemein gleichmässig verengt, das Pro-

montorium ohne Mühe zu erreichen; Maasse: 26. 29. 32. 18,5. 87. 11,0. 9,2. Der Uterus ist ein arcuatus, welcher in der Mitte eine deutliche Einbuchtung des Fundus zeigt.

Beginn der Einleitung in der 34. Woche, am 27. II.: 3 Vollbäder, 2 Douchen, während welcher seltene Contraktionen auftreten; der innere Muttermund geschlossen, Cervikalkanal durchgängig.

28. II, 3 Vollbäder, 4 Douchen; der Kopf weicht beständig in die rechte Uterusseite ab; Abends Muttermund für 1 Finger durchgängig; es wird 1 Bougie eingelegt nach Rektifikation der Lage; seltene Contraktionen in der Nacht.

1. III. 1 Vollbad, 1 Douche, welche stärkere Wehen hervorruft; die abermals entstandene II. Querlage wird wieder von aussen gewendet; Bauchbinde mit Polsterung.

2. III. 3 Vollbäder, und 5 Douchen haben nur geringen Erfolg; der Kopf bleibt nicht über dem Becken liegen.

3. III. in der Nacht waren vorübergehend Wehen da, die aber morgens wieder nachlassen; Muttermund thalergross; 2 Douchen, welche den Muttermund auf 5 Markstückgrösse erweitern; der Kopf liegt wieder rechts im Fundus und lässt sich absolut nicht über dem Beckeneingang festhalten.

Der 4. III., an welchem 3 weitere Douchen applicirt werden, bringt keine Aenderungen im Befund; die Wehen lassen beinahe ganz nach.

5. III. nachdem die Frau in der Nacht geschlafen hat, werden heute morgen 7 Uhr 2 Bougies eingelegt und gleichzeitig Extract. Sec. cornut. Denzel per os verabreicht; den Tag über hält trotzdem die Wehenschwäche an; in der rechtsseitigen Ausbuchtung des Uterus liegt der Kopf und ist hier nicht herauszubringen; Muttermund handtellergross.

Da die Wendung auf den Kopf, beziehungsweise die dauernde Fixation desselben über dem Beckeneingang, trotz der häufigen Versuche nicht möglich ist, da ferner die Wehenschwäche trotz der angewandten Mittel anhält, und endlich schon 6 Tage seit Beginn der Einleitung verflossen sind, so wird jetzt nach Sprengung der Blase die Wendung auf den linken Fuss und $^1/_2$ Stunde später, die Extraktion ohne grössere Schwierigkeit ausgeführt, wobei zu der Extraktion des Kopfes die Walcher'sche Hängelage in Anwendung kommt. Das leicht asphyktische Kind wird in wenigen Minuten zu kräftigem Schreien gebracht; Maasse 7,8. 9,2. 11. 12. 34. 31,5. 49. 2970. Die Nachgeburtsperiode verläuft normal. Mutter und Kind gesund entlassen.

Am 28. IV. 1894 erfolgte die 2. Aufnahme der Frau behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt, letzte Periode Ende August. Beginn der Einleitung in der 35. Woche, am 7. V.: der Kopf liegt von Anfang an in der rechtsseitigen Ausbuchtung des Uterus arcuatus, wie bei der letzten Einleitung, die Querlage lässt sich durch äussere Handgriffe nur schwer rek-

tifiziren und stellt sich hartnäckig wieder her; 1 Vollbad, 3 Douchen; nach der 2. treten regelmässige Wehen auf. Abends bei 3 Markstückgrossem Muttermund Einlegen eines Bougies, in der Nacht geht Fruchtwasser ab; Wehen sind da.

8. V. Muttermund handtellergross; da die oft wiederholten Wendungsversuche auch diesmal keinen Dauererfolg haben, so wird von weiteren Correktionsversuchen abgesehen. Abends 10 Uhr ist der Muttermund verstrichen; es wird jetzt die Wendung und Extraktion vorgenommen; der Kopf muss mit sehr grosser Kraft, wieder unter Zuhilfenahme der Walcher'schen Hängelage, durchs Becken durchgezogen werden; die Frucht kommt tief asphyktisch und stirbt $1/2$ Stunde post partum. Maasse: 8. 9. 11. 12. 33. 29. 50. 2820. Nachgeburtsperiode normal. Das Wochenbett war durch eine akute Bronchitis komplicirt.

Die 3. Aufnahme zur Vornahme der künstlichen Frühgeburt erfolgte am 4. III. 1895.

Beginn der Einleitung in der 35. Woche, am 14. III.: ein Vollbad und 1 Douche; keine Wehen.

15. III. 2 Vollbäder, 2 Douchen haben schwache Wehen zur Folge; gegen Abend wird 1 Bougie eingelegt; später, Abends, tritt plötzlich eine profuse Blutung auf, der Muttermund ist handtellergross, die Blase prall gespannt, eine heisse Ausspülung bewirkt eine temporäre Blutstillung; doch wiederholt sich die Blutung, so dass Abends 9 Uhr bei nahezu verstrichenem Muttermund die Blase künstlich gesprengt wird; linkerseits fühlt man den Rand des inneren Muttermundes überragendes Placentargewebe. Mit dem Blasensprung wird eine Nabelschnurschlinge herabgeschwemmt, welche sofort ohne Schwierigkeit manuell reponirt wird.

16. III. Die Nabelschnur ist neben dem Kopf wieder vorgefallen und pulslos; da die Placenta praevia lateralis sinistra eine abermalige Blutung veranlasst, so wird im Interesse der Mutter die Frucht auf den Fuss gewendet, worauf die Blutung definitiv steht; nach der Geburt des Rumpfes bis zum Nabel wird die Lösung der Arme und die Extraktion des Kopfes ohne Schwierigkeit bewerkstelligt. Keine Nachblutung; die Placenta folgt spontan der Geburt des Kopfes; Gewicht der Frucht 2400 g.

Fall 8 (No. 43 der Tab.).

Marie St., aus Kleinaspach O.-A. Backnang, ledige 23jährige Ipara, von guter Constitution, kleiner Statur (140 cm). Aufgenommen am 4. VII. 1893. 1. Periode im 17. Jahre, hat Rachitis gehabt, lernte das Gehen erst im 4. Jahre (rachit. Rosenkranz, rachitische Verkrümmung der Oberschenkel). Letzte Periode Mitte Dezember; keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Stat. praes. Fundus ut. 4 Querfinger unterhalb des Proc. xiphoid., keine Streifen; Pigmentation von Lin. alba und Nabel. Die Lage der

Frucht wechselt; Cervikalkanal und äusserer Muttermund geschlossen. Das Becken ist plattrachitisch, die Verbindung des 1. mit dem 2. Kreuzbeinwirbel bildete ein falsches Promontorium, die Concavität des Kreuzbeins von rechts nach links ist aufgehoben; hinter der Symphyse eine kleine Exostose. Maasse: 27,5. 28,2. 30. 16,5. 80. 9,2. 7,4.

Beginn der Einleitung, in der 35. Woche, am 21. VIII: 3 Vollbäder, 4 Douchen, während derselben treten ziemlich kräftige Wehen auf: Abends ist die Vaginalportion schon verstrichen, der Muttermund Fünfmarkstückgross; es wird nun 1 Bougie eingeführt, welches spielend leicht von selbst hinaufschlüpft; kurz nachher jedoch fliesst tropfenweise Fruchtwasser ab, die Blase muss höher oben durch die Spitze des Bougies angeritzt worden sein. Da kurz darauf neben dem Kopfe pulsirende Nabelschnurschlingen in die Scheide herunterkommen, so wird sofort in Knieellenbogenlage zur manuellen Reposition derselben geschritten: Die Reposition gelingt ohne Mühe, die Kreissende bleibt noch 1/4 Stunde bei guten Wehen in der Knieellenbogenlage, der Kopf wird auf dem Beckeneingang fixirt; alsdann ergiebt die innere Untersuchung, dass die Reposition gelungen ist und die Herztöne völlig normal sind.

22. VIII. Der Kopf steht auf dem Beckeneingang in Hinterscheitelbeineinstellung mit tieferstehender grosser Fontanelle; gegen Abend treten stürmische, Schlag auf Schlag folgende Wehen auf, welche den Kopf fest ins Becken hereintreiben, gleichzeitig aber durch Hirndruck den Tod der Frucht veranlassen. Es wird daher der Kopf der abgestorbenen Frucht perforirt und mit dem Cranioklasten extrahirt; die Placenta kommt 5 Minuten post partum spontan. Gewicht der Frucht (ohne Gehirn) 2370 g (s. Anm.).

Fall 9 (No. 44 der Tab.).

Anna K., aus Bayern, verheirathete 30jährige IVpara von guter Constitution, kleiner Statur. Aufgenommen am 4. IX. 1893. 1. Periode im 15. Jahre; keine Krankheiten. Letzte Periode 23. I.; keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Frühere Geburten: Die 1. wurde nach vergeblichem Zangenversuch mit Perforation beendigt; bei der 2. und 3. wurden mit der Zange todte Kinder entwickelt. Letzte Geburt vor 1 Jahr.

Stat. praes. Fundus ut. 3 Querfinger unterhalb des Proc. xiph., Schwangerschaftszeichen vorhanden; die Frucht liegt in Querlage, Prolaps beider Scheidenwände; der äussere Muttermund zeigt beiderseits Einrisse, ist für die Fingerspitze durchgängig. Das Becken ist allgemein gleichmässig ver-

---

Anm. Am 18. III. 1896 wurde die künstliche Frühgeburt zum zweiten Mal eingeleitet: es erfolgte nach 10stündiger Wehenthätigkeit die spontane Geburt einer 2250 g schweren, lebenden und lebend entlassenen Frucht.

engt: die Linea innominata ist beiderseits abtastbar, die Querdurchmesser des Beckeneingangs und der Beckenenge sind unter der Norm; die Concavität des Kreuzbeins von oben nach unten ist aufgehoben, hinter der Symphyse 2 unter einander liegende Exostosen; Maasse: 26,5. 28,5. 30. 18. 86. 10,5. 8,5.

Beginn der Einleitung, in der 37. Woche, am 10. X.: 3 Douchen, während welcher schon kräftige, anhaltende Wehen auftraten; Abends 9 Uhr Muttermund über Handtellergross; Kopf weicht beständig nach links ab und wird von aussen über den Beckeneingang gebracht; Nachts 12 Uhr springt die Blase spontan und von da an tritt völlige Wehenlosigkeit ein.

13. X. 1 Vollbad, welches schwache Wehen erzeugt; mittags 12 Uhr bekommt die Kreissende unter Frieren hohes Fieber (40°); es wird daher bei der anhaltenden Wehenschwäche, da die Geburt beschleunigt werden muss, die Wendung nach Br. Hicks vorgenommen; diese ist, wegen des vollständigen Abflusses des Fruchtwassers und der Retraktion des Uterus, schwierig und während derselben entsteht linkerseits ein Haematoma vulvae, welches rasch faustgross wird. Nun setzen stärkere Wehen ein, und die Frucht wird bald bis zu den Spitzen der Schulterblätter spontan geboren; während der Lösung der Arme platzt das Hämatom; die Extraktion des Kopfs mit Veit-Smellie gelingt ohne Schwierigkeit; die Hämatomhöhle wird mit Jodoformgaze austamponirt; die Frucht kommt todt zur Welt; die Nachgeburtsperiode verläuft normal. Kindsmaasse: 8. 9. 10. 12,5. 33. 31. 48. 2800.

Die Hämatomhöhle wird mit Jodoformgazetamponade behandelt, 3 Wochen post partum ist sie in eine mit schönen Granulationen bedeckte Fläche umgewandelt.

c) Fälle, bei welchen die Einleitungsversuche nicht zum Ziele führten.

Fall 11.[1])

Regina H. von Tübingen, verheirathete 32 jährige IIIpara von kleiner Statur und guter Constitution. Aufgenommen am 10. IV. 1888. 1. Periode im 16. Jahre; von Krankheiten ist nichts bekannt; letzte Periode 25. Juli; keine nennenswerthen Schwangerschaftsbeschwerden. Frühere Geburten: 1. wurde mit der Zange beendigt, todte Frucht. 2. war eine künstliche Frühgeburt, welche 5 Vollbäder, 14 Douchen und 2 Bougies erforderte, erst 8 Tage nach Beginn der Einleitung beendigt wurde, und eine lebende Frucht lieferte (vor 1½ Jahren).

Stat. praes. Fund. ut. steht 3 Querfinger unterhalb des Proc. xiph. spärliche Streifen, Pigmentation der Lin. alba; Schädellage, Portio vaginal. mit tiefen, seitlichen Einrissen versehen, Cervix und innerer Muttermund

1) vergl. Löpp, Ueber Einleit. der künstlichen Frühgeburt. Diss. Tübingen 1889.

für 1 Finger durchgängig. Das Becken ist allgemein ungleichmässig verengt; hinter der Symphyse eine erbsengrosse Exostose, Maasse: 27,5. 29,8. 31. 18,6. 87. 19. 10,0. 8,2.

Beginn der Einleitung, in der 35. Woche, am 11. IV.: Die Einleitung zog sich über 11 Tage hin, während dieser Zeit wurden im Ganzen 23 Vollbäder, 7 Douchen, 1 mal Extract. secal. cornut. und 4 Bougies applicirt, der Endeffekt war der, dass ab und zu vorübergehende Wehen vorhanden waren, so dass am 12. Tage der innere Muttermund bei noch vorhandenem Cervikalkanal erst die Grösse eines Markstücks erreicht hatte.

Am 23. IV. begehrt die Frau kategorisch ihre Entlassung; sie wird daher, da alles Zureden nichts hilft, auf ihren ausdrücklichen Wunsch entlassen und erhält die strenge Weisung, beim Eintritt von Wehen sich wieder in der Klinik einzufinden.

Am 29. IV. bittet die Frau um ärztliche Hilfe und wird, da Wehen vorhanden sind und der Muttermund nahezu verstrichen ist, veranlasst, sich in der Klinik aufnehmen zu lassen. Die Frau hat seit 11 Uhr a. m. anhaltende, sehr kräftige Wehen und heftigen Drang zum Mitpressen, obwohl der Kopf noch über dem Beckeneingang steht; um $^1/_2$1 Uhr springt die Blase, der Kopf steht jetzt fest auf dem Beckeneingang, in mässiger Vorderscheitelbeineinstellung, mit zutiefst stehender grosser Fontanelle. Unter sehr intensiven Presswehen rückt der Kopf verhältnissmässig rasch ins Becken herein und steht um $^1/_2$5 Uhr in der Beckenenge. Um $^3/_4$7 Uhr hören plötzlich die bis dahin sehr starken Wehen auf: es stellt sich vollständige Wehenlosigkeit ein, die Frau klagt über heftige Schmerzen im Bauch; gleichzeitig zeigen sich leichte Collapserscheinungen, die kindlichen Herztöne sind verschwunden; endlich sind links von der Medianlinie in Nabelhöhe kleine Kindstheile auffallend deutlich durch die Bauchdecken durchzufühlen: es wird hiernach die Diagnose auf eine spontane Uterusruptur gestellt und die sofortige Perforation der Frucht mit folgender Kranioklasie vorgenommen. Gewicht der enthirnten Frucht 2800 g. Die Placenta, welche hinten und rechts sitzt, wird manuell entfernt; hierbei fühlt die eingeführte Hand an der vorderen Wand über dem inneren Muttermund die Rissstelle. Der Uterus kontrahirt sich gut (Extr. sec. corn. subkutan), keine Blutung. Die Frau ist nicht kollabirt, der Puls jedoch bleibt sehr frequent, zwischen 110 und 130 in der Minute.

An die Geburt schloss sich eine septische Peritonitis an, welcher die Wöchnerin am 5. Tage post part. erlag.

Die Section bestätigte die Diagnose der Uterusruptur: an der vorderen Wand des Uterus in der Gegend des inneren Muttermundes zeigte sich beim Abziehen der Blase vom Uterus ein Querriss, durch welchen man mit 2 Fingern in die Uterushöhle eindringen konnte; auch die Peritonitis und Endometritis septica wurde durch die Section festgestellt.

Fall 12.[1])

Caroline M. von Gruorn, O.-A. Urach, ledige 29jährige IIpara von guter Constitution, mittelgrosser Statur; Aufgenommen am 14. V. 1889. Erste Periode im 14. Jahre; von Krankheiten nichts bekannt. Letzte Periode 21. IX. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Die erste Geburt wurde mit Perforation der abgestorbenen Frucht beendigt.

Stat. praes. Fund. ut. 3 Querfinger unterhalb des Proc. xiph., Schwangerschaftszeichen vorhanden. Kopf nach links abgewichen: Schieflage. Cervix und äusserer Muttermund geschlossen. Das ganze Becken ist abtastbar, es ist allgemein ungleichmässig verengt; unteres Ende des Kreuzbeins rechtwinklig umgebogen; ein falsches Promontorium ist vorhanden, das wahre leicht zu erreichen; an der Hinterfläche der Symphyse eine leistenförmige, 0,3 cm hohe Exostose. Maasse: 23. 27. 30,5. 18. 79. 10,5. 8,2. Entfernung des falschen Promotoriums zur Exostose 7,6 cm. Querdurchmesser (laut Sectionsprotokoll) 11,9 cm.

Beginn der Einleitung, in der 35. Woche, am 18. V.: in 6 Tagen wurden 10 Douchen, 4 Laminariastifte und 1 Bougie applicirt; alles dies hatte indessen nur die Wirkung, dass der Muttermund für 1 Finger durchgängig wurde, ohne dass aber Wehen hierdurch angeregt worden wären.

Es wurde nun auf die Einleitung der Frühgeburt verzichtet und die Frau auf ihr dringendes Verlangen in ihre Heimath entlassen.

Am 11. VI. stellte sie sich mit Wehen wieder in der Klinik ein. Die innere Untersuchung ergab, dass die Portio vaginalis verstrichen, der Muttermund für die Spitze des Zeigefingers durchgängig war; dem vorderen Rand des Muttermundes entspricht ein unnachgiebiger Narbenstrang, welcher sich nach beiden Seiten hin im vorderen Scheidengewölbe verliert. In der Hoffnung, das straffe Narbengewebe zu erweichen und so das Geburtshinderniss zu beseitigen, wird eine Reihe von Scheidendouchen verabreicht, welche jedoch die gewünschte Wirkung nicht herbeiführen: trotz anhaltender, guter Wehen bleibt die Erweiterung des Muttermundes aus.

Im Einverständniss mit der Mutter wird nach 3tägigem Kreissen der Kaiserschnitt in typischer Weise ausgeführt; die Frucht kommt asphyktisch, wird bald wieder belebt; Maasse: 9. 9,8. 11,6. 13. 34,5. 32. 52. 3570. am Entlassungstage, 3 Monate nach der Operation, zeigte die Frucht folgende Maasse: 9,8. 11,5. 12,5. 15. 39,5. 40. 59. 5700.

Die Wöchnerin stirbt 1 Tag nach der Entbindung unter den Erscheinungen des Collapses.

Die Section erwies das Vorhandensein einer wallnussgrossen, gangränösen Druckstelle im unteren Uterinsegment, da, wo das letztere von der

---

1) vergl. Gummert, Inaug.-Diss. Tübingen 1893. (Ueber Kaiserschnitt.)

anliegenden Schulter an das Promontorium angepresst worden war; ausserdem zeigte sich, von der Druckstelle ausgehend, ein purulentes Oedem, welches sich ins linke Parametrium erstreckte, sowie eine beginnende diffuse Peritonitis; in der Flüssigkeit, welche die Bauchhöhle enthielt, sowie im Endometrium und im Parenchym des Uterus waren zahlreiche Streptokokken und Staphylokokken nachzuweisen.

Fall 13.

Caroline Pf. aus Wilsbach, O.-A. Weinsberg, ledige 23jährige Ipara von kleiner Statur (134 cm) und guter Constitution. Aufgenommen am 7. VIII. 1891. 1. Periode im 16. Jahre; von früheren Krankheiten nichts bekannt. Letzte Periode 10. XII. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Stat. praes. Fundus ut. 3 Querfinger unterhalb des Proc. xiph., Pigmentation von Lin. alba und Nabel, neue Striae; der Kopf liegt hoch über dem Beckeneingang, wenig nach rechts abgewichen, II. Schädellage. Cervikalkanal und äusserer Muttermund geschlossen. Das Becken ist allgemein ungleichmässig verengt; die Lin. innominata verläuft beiderseits bis zur Articulatio sacroiliaca auffallend gestreckt, das Promontorium ist ohne Mühe zu erreichen; Maasse: 25. 26. 29. 17. 78. 10,4. 8,6.

Beginn der Einleitung, in der 35. Woche, am 17. VIII: in 5 Tagen wurden 10 Vollbäder und 6 Douchen applicirt; während der letzten Douchen traten bei noch geschlossenem Muttermund längere Zeit anhaltende Blutungen auf, welche ein weiteres aktives Vorgehen verboten; da die am 5. Tage nach Beginn der Einleitung vorgenommene Untersuchung ergab, dass die Vaginalportion unverändert, der Muttermund geschlossen, unnachgiebig und die Scheide kaum aufgelockert war, so wurde, in Anbetracht der Blutungen, von weiteren Versuchen abgesehen.

Am 19. IX. stellten sich die ersten Wehen ein; gegen Abend ist der Muttermund Markstückgross, der Kopf auf dem Beckeneingang fixirt; II. Schädellage.

Am 20. IX. und 21. IX. sind zwar schwache, aber regelmässige und schmerzhaft empfundene Wehen da; Muttermund wird 5-Markstückgross.

22. IX. Die Schmerzhaftigkeit der Wehen wird durch 2 lauwarme Vollbäder gemildert, im Verlaufe des Tages verstreicht der Muttermund.

23. IX. Zur Verstärkung der mangelhaften Wehenthätigkeit wird Abends $^3/_4$ 9 Uhr bei verstrichenem Muttermund und feststehendem Kopf die Blase künstlich gesprengt.

24. IX. Da die Wehenschwäche anhält, so wird jetzt versuchsweise Tinctura haemostyptica gegeben: Der Erfolg ist augenfällig, es werden im Laufe des Mittags die Wehen regelmässig, kräftig und häufig; sehr bald stellen sich intensive Presswehen ein, welche den Kopf zunächst in Vorderscheitelbeineinstellung durch den Beckeneingang durchtreiben. Abends $^1/_2$6

Uhr, nach $137\frac{1}{2}$ stündiger Arbeit, erfolgt die spontane Geburt einer schwer aspkyhtischen Frucht, deren Wiederbelebung nicht gelingt (Hirndruck). Gewicht derselben 3090, Länge 52. Auf dem linken Scheitelbein sitzt eine kleinapfelgrosse, pralle Kopfgeschwulst, das rechte Scheitelbein ist stark abgeflacht (s. Taf. III., Fig. 7).

Fall 14.[1])

Mathilde H. aus der Schweiz, ledige, geistesschwache, 35jährige Ipara von kleiner Statur (136 cm) und mässig guter Constitution. Aufgenommen am 26. VI. 1891. 1. Periode im 20. Jahre; rachitische Verkrümmung der Schlüsselbeine, Ober- und Unterschenkel, leichte Skoliose der Lendenwirbelsäule. Letzte Periode Ende Januar. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Stat. praes. Fundus ut. handbreit unterhalb des Proc. xiph., keine Striae, keine Pigmentirung; Kopf hoch über dem Beckeneingang ballotirend; das Becken ist plattrachitisch; das Promontorium ist scharfrandig und springt stark in das Lumen des Beckens herein, die Conkavität des Kreuzbeins in horizontaler Richtung ist durch das Hervortreten der Krenzbeinwirbel zwischen den Flügeln in eine Convexität umgewandelt; der 2. Kreuzbeinwirbel ist stark in sich zusammengeknickt, das untere Ende des Kreuzbeins ist hackenförmig nach vorne umgebogen; an der Hinterfläche der Symphyse eine leistenförmige Exostose. Maasse: 23,4. 26,8. 28. 17,4. 80. 8,9. 7,1.

Beginn der Einleitung am 7. VIII: in 5 Tagen wurden 6 Vollbäder und 12 Douchen verabreicht: ohne jede Wirkung, keine Wehen, die Vaginalportion bleibt unverkürzt, diese und der äussere Muttermund ist wie vor der 1. Douche rigid und fest geschlossen. Da somit nicht der geringste Effekt erzielt werden konnte, und das Becken sowieso auf der Grenze von Kaiserschnitt und künstlicher Frühgeburt stand, so wurde von weiteren Versuchen abgesehen, und im Einverständniss mit der Schwangeren der Kaiserschnitt in Aussicht genommen.

Dieser wurde denn auch am 21. X. nach spontanem Abfluss des Fruchtwassers bei regelmässiger Wehenthätigkeit in typischer Weise ausgeführt und die Castration angeschlossen. Die Frucht kam lebensfrisch und zeigte folgende Maasse: 8,5, 10, 11,7, 13, 36,5, 54, 3870. Mutter und Kind wurden gesund entlassen.

Die 4 zuletzt mitgetheilten Geburtsgeschichten sind in verschiedenen Beziehungen besonders instruktiv: sie demonstriren, eine wie grosse Rolle bei der künstlichen Erregung von Wehen die individuell verschiedene Reizbarkeit der Gebärmutter spielt, gegen welche die Wahl der Methoden in

---

1) vergl. Winternitz, Deutsche med. Wochenschr. 1892, No. 39.

den Hintergrund tritt; sie lassen erkennen, wie mannigfache Schwierigkeiten bei der Einleitung der Frühgeburt unter Umständen zu bewältigen sind; sie liefern endlich den indirekten Beweis, wie segensreich die künstliche Frühgeburt sein kann: während in den vier Fällen die Hälfte der Mütter und die Hälfte der Kinder durch die Geburt ihr Leben eingebüsst hat, und während auch die beiden überlebenden Frauen doch in ernstlicher Lebensgefahr schwebten, das eine Mal durch die Operation (Kaiserschnitt), das andere Mal durch die enorme Langwierigkeit des Geburtsverlaufes (137 St.), darf mit Fug und Recht angenommen werden, dass, wäre die künstliche Frühgeburt gelungen, diese in erster Linie für die Mütter, mit grosser Wahrscheinlichkeit aber auch für die Kinder erheblich günstigere Resultate geliefert hätte.

Berichtigung:

S. 79 bei No. 56 der Tabelle statt Entlassungsgewicht „2900“ lies: 1900.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

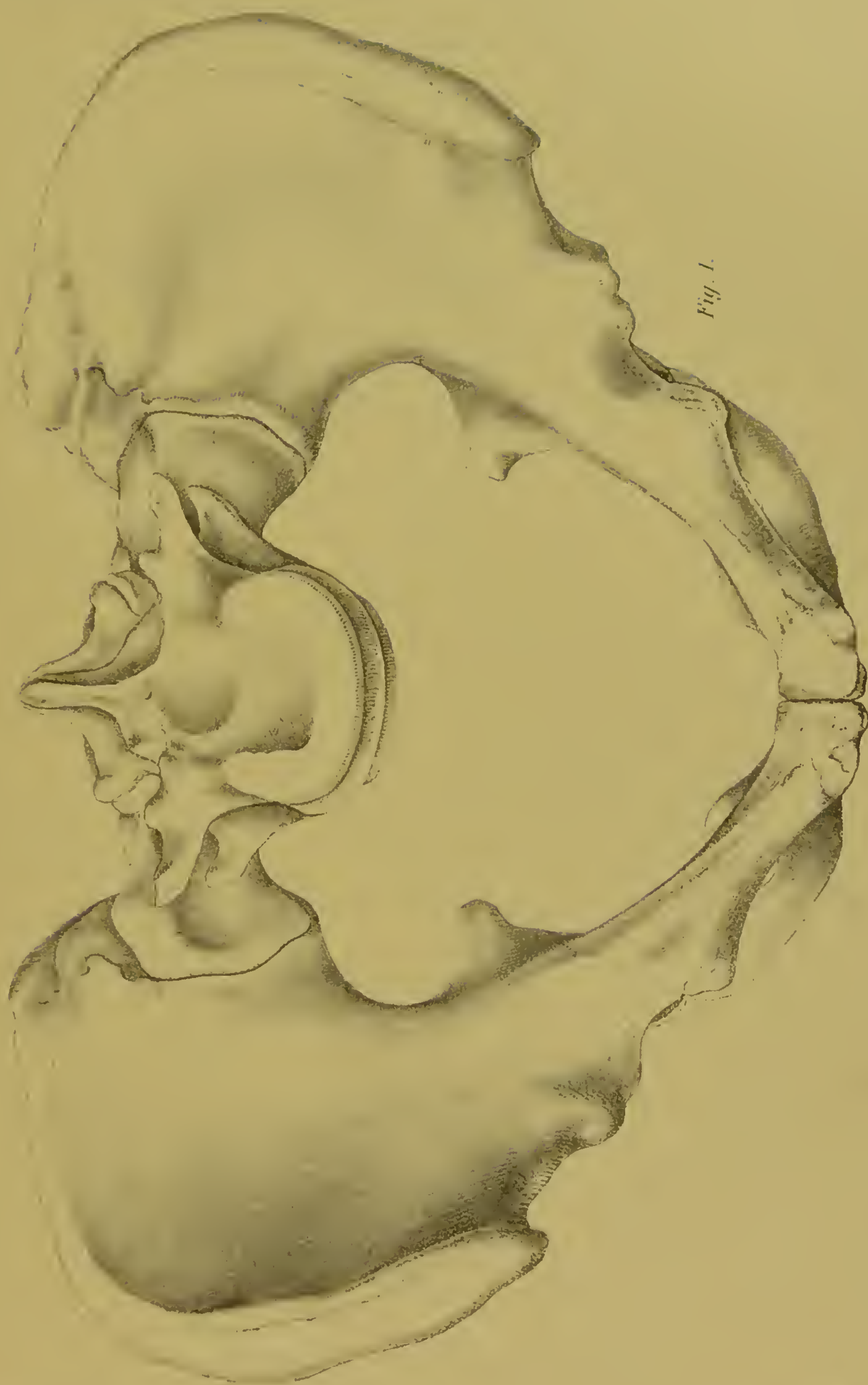

Fig. 1.

Fig. 2a



Fig. 2b



Fig. 4



Fig. 3.





Fig 5.a



Fig 5.b



Fig. 7



Fig. 6.






24ColorCard
CameraTrax.com